

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

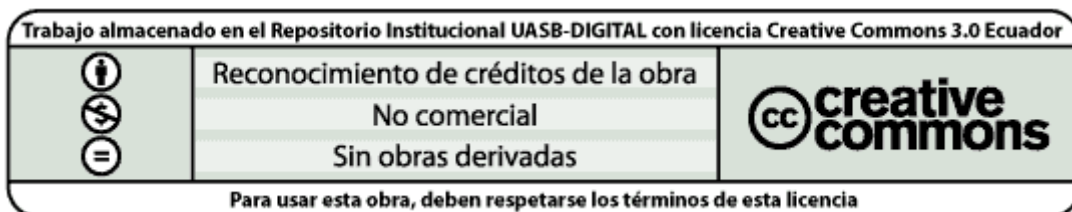
Área de Gestión

Programa de Maestría en Finanzas y Gestión de Riesgos

**Desarrollo de una metodología de evaluación financiera para
cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador**

Carla Daniela Sandoval Vinelli

Quito, 2015



Yo, Carla Daniela Sandoval Vinelli, autora de la tesis intitulada “Desarrollo de una metodología de evaluación financiera para cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador” mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magister en Finanzas y Gestión de Riesgos en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha.

Firma:

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN
BOLÍVAR-SEDE ECUADOR**

Área de Gestión

Maestría en Finanzas y Gestión de Riesgos

**DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
FINANCIERA PARA COOPERATIVAS DE AHORRO Y
CRÉDITO EN EL ECUADOR**

Carla Daniela Sandoval Vinelli

Tutor: Esteban Melo

Quito- Ecuador

2015

RESUMEN:

El sistema financiero es de gran importancia para el desempeño económico de un país. Así como un sistema financiero saludable es capaz de promover el desarrollo del país; un sistema financiero débil y carente de normas regulatorias puede causar crisis económicas que llevan a las economías y habitantes a padecer condiciones precarias.

El Sistema Financiero Nacional está conformado por varios tipos de Instituciones. Entre las principales se encuentran los Bancos, Cooperativas, Mutualistas, entre otros. Para esta investigación se ha decidido evaluar específicamente a las Cooperativas, debido a que en los últimos años, la importancia de estas instituciones en el Sistema Financiero ecuatoriano ha evolucionado favorablemente.

Es por esta razón que surge la necesidad de analizar metodologías que provean alertas tempranas a fin de que tanto las Instituciones involucradas como los entes reguladores estén en la capacidad de intervenir a tiempo y evitar pérdidas y posibles crisis financieras.

En este contexto, es importante mencionar que existen numerosas metodologías que intentan fungir como alarmas ante posibles crisis y cada una de estas se mide a través de parámetros o indicadores. En el Ecuador, actualmente se utiliza la metodología CAMEL. El objetivo del presente trabajo es establecer una metodología que considere indicadores ajustados para las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el país, y que permitan realizar un adecuado análisis de riesgos.

En este sentido se propone la Metodología PILAR tiene como propósito de medir y determinar el riesgo de crisis de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, a través de evaluar su desempeño con el análisis de indicadores financieros y de riesgo, utilizando como base la información contable reportada mensualmente a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y el supuesto de normalidad. PILAR es una metodología de alerta temprana que permite identificar los periodos en los que una Cooperativa de Ahorro y Crédito se encuentra en crisis o vulnerabilidad, a fin de propender a facilitar las decisiones gerenciales de los representantes de las Cooperativas y sus entidades supervisoras.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer a tres personas, que con su apoyo incondicional, han constituido un pilar importante en varias etapas de mi vida....mi hermano Santiago Sandoval, mi prima Erika Coba y mi gran amigo Daniel Arboleda.

CONTENIDO

CAPÍTULO PRIMERO	14
1 Entorno de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	14
1.1 Sistema Financiero en el Ecuador	14
1.1.1 Definición del Sistema Financiero en el Ecuador	14
1.1.2 Composición del Sistema Financiero en el Ecuador	14
1.1.3 Instituciones Financieras Públicas.....	16
1.1.4 Instituciones de Servicios Financieros	16
1.1.5 Compañías de Seguros	16
1.1.6 Compañías auxiliares del sistema financiero	17
1.2 Evolución del Sistema Financiero en el Ecuador	17
1.3 Sistema Cooperativo de Ahorro y Crédito	21
1.3.1 Definición de Asociatividad	21
1.3.2 Generalidades de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	24
1.3.3 Estructura de las Cooperativas	25
1.3.4 Concentración de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	26
1.3.5 Distribución de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.	27
1.3.6 Comportamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito	28
1.4 Diferenciación entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos.	32
1.4.1 Control y estructura	32
CAPÍTULO SEGUNDO.....	34
2 Metodologías que se utilizan para evaluar el desempeño de las Cooperativas en el Ecuador.	34
2.1 Metodologías utilizadas para evaluar el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Latinoamérica.	34
2.1.1 Metodologías utilizadas en el Ecuador para evaluar el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.	35

2.2	Análisis de Variables en la metodología de evaluación de desempeño de las Cooperativas del Ecuador.....	38
2.3	Variables de la Metodología.....	39
2.4	Metodología.....	41
CAPÍTULO TERCERO		45
3	Desarrollo Propuesta metodológica para la Evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.	45
3.1	Determinación parámetros que debe contener la metodología para la evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.	45
3.2	Desarrollo de la Metodología	46
3.2.1	Supuesto de Normalidad	46
3.2.2	Determinación de la Muestra:	48
3.2.3	Determinación de la Batería de Indicadores:	51
3.2.4	Determinación de los Umbrales:	57
3.2.5	Determinación de los Estadísticos del Sector:	58
3.2.6	Determinación de los Pesos:.....	60
3.3	Propuesta Metodología.....	60
3.3.1	Objetivo de la Metodología	60
3.3.2	Componentes: PILAR	60
3.4	Umbrales:	65
3.5	Estandarización de Resultados	68
3.6	Determinación de los Pesos:.....	68
3.7	Determinación de los Promedio Ponderados (Componentes e Indicadores):	69
3.8	RESUMEN METODOLÓGICO:.....	70
3.8.1	Análisis multivariante – Componentes principales	75
3.8.2	Análisis de Datos:.....	76
3.8.3	Análisis de Componentes Principales:	78

3.9 MANUAL PARA LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN FINANCIERA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, "PILAR"	83
Capítulo Cuarto Aplicación del modelo a una Cooperativas de Ahorro y Crédito.	84
4 Determinación de la Cooperativas de Ahorro y Crédito y el grupo de tamaño al que pertenece.....	84
4.1 Direccionamiento estratégico de la cooperativa seleccionada	85
4.1.1 Misión.....	85
4.1.2 Visión	85
4.1.3 Objetivos	85
4.1.4 Principios.....	86
4.1.5 Valores.....	86
4.1.6 Tamaño	86
4.2 Aplicación de la metodología propuesta en la Cooperativa.	86
4.3 Cálculo de la probabilidad de riesgo asociada a cada z obtenida.....	92
4.4 Asignación de pesos a los componentes e indicadores.	93
4.5 Promedio ponderado calificación indicadores.	95
4.6 Análisis de resultados	101
CAPÍTULO QUINTO	104
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
5.1 Conclusiones	104
5.2 Recomendaciones	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS:	111
5.2.1 Manual para la metodología de evaluación financiera de cooperativas de ahorro y crédito, "PILAR"	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Segmentos Cooperativas de Ahorro y Crédito.	26
Tabla 2.1 Obtención del CAMEL.....	42
Tabla 2.2 Reporte Estadísticos.....	44
Tabla 3.1 Número de Cooperativas de Ahorro y Crédito por Estrato y Tamaño	49
Tabla 3.2 Resultado muestreo por estratos	50
Tabla 3.3 Umbrales Metodología PILAR.....	58
Tabla 3.4 Estadísticos por Tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito Anual.....	59
Tabla 3.5 Escala Calificación de Riesgo	64
Tabla 3.6 Indicadores, Umbrales y Estadísticos Metodología PILAR (parte 1):	66
Tabla 3.7 Indicadores, Umbrales y Estadísticos Metodología PILAR (parte 2):	67
Tabla 3.8 Resumen Componentes e indicadores Metodología PILAR	70
Tabla 3.9 Resumen Umbrales Metodología PILAR.....	72
Tabla 3.10 Resumen Metodología PILAR	73
Tabla 3.11 Batería de Indicadores utilizados en el análisis ACP	77
Tabla 3.12 Varianza Total Explicada	79
Tabla 3.13 Matriz de Componentes	80
Tabla 3.14 Resumen Índice de desempeño por tamaño CAC 2008-20013	81
Tabla 3.15 Regla General	82
Tabla 4.1 Grupo de Cooperativas que no formaron parte de la muestra	84
Tabla 4.2 Resultados indicadores reportados mensualmente, periodos diciembre 2011, junio 2012, diciembre 2012 y junio 2013	87
Tabla 4.3 Estadísticos indicadores Grupo de Cooperativas pertenecientes al tamaño “muy pequeñas”,	89
Tabla 4.4 Resultados estandarización (calificación z) de indicadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada.....	91
Tabla 4.5 Resultados probabilidad de riesgo de indicadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada diciembre 2011- junio 2013.....	93
Tabla 4.6 Asignación de pesos de componentes e indicadores (escala de calificación y componentes principales).....	95
Tabla 4.7 Resultados ponderación componentes (Pesos Escala de Calificaciones) diciembre 2011- junio 2013.....	97

Tabla 4.8 Resultados Obtenidos CAC San Pedro Taboada (Pesos calificación).....	99
Tabla 4.9 Resultados Obtenidos CAC San Pedro Taboada (Pesos Componentes Principales)	100
Tabla 5.1 Evolución indicadores macroeconómicos del sistema financiero del Ecuador (Enero- Diciembre/ 2009-2013)	111
Tabla 5.2 Características de las Instituciones Financieras según su calificación ...	113
Tabla 5.3 Suficiencia Patrimonial._ (PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS	114
Tabla 5.4 Suficiencia Patrimonial._ INDICE DE CAPITALIZACION NETO: $FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))$	115
Tabla 5.5 Intermediación Financiera._ CARTERA BRUTA / (DEPÓSITOS A LA VISTA + DEPÓSITOS A PLAZO)	116
Tabla 5.6 Liquidez._ FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPÓSITOS A CORTO PLAZO	117
Tabla 5.7 Liquidez._ COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES	118
Tabla 5.8 Liquidez._ COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES	119
Tabla 5.9 Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	120
Tabla 5.10 Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	121
Tabla 5.11 Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	122
Tabla 5.12 Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO.....	123
Tabla 5.13 Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DE VIVIENDA	124
Tabla 5.14 Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA	125
Tabla 5.15 Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL ..	126
Tabla 5.16 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO.....	127
Tabla 5.17 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	128

Tabla 5.18 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._	
COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA.....	129
Tabla 5.19 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._	
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA.....	130
Tabla 5.20 Riesgo._ Calificación de Riesgo.....	131
Tabla 5.21 Comparación Metodología CAMEL y PILAR.....	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Crecimiento en Activos del Sistema Financiero Ecuatoriano 2009-2013	17
Gráfico 1.2 Porcentaje de Participación Instituciones en Sistema Financiero 2013.	18
Gráfico 1.3 Crecimiento en activos Cooperativas y Mutualistas años 2009-2013.	19
Gráfico 1.4 Distribución de las captaciones de las Instituciones Financieras Privadas en Ecuador (enero-diciembre 2013).....	20
Gráfico 1.5 Comparativo Captaciones Sistema Financiero periodo Julio 2012-Diciembre 2013, (USD Millones).....	21
Gráfico 1.6 Distribución grupal Cooperativas	23
Gráfico 1.7 Atribuciones sobre las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria.....	25
Gráfico 1.8 Concentración Regional de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	27
Gráfico 1.9 Distribución por tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	28
Gráfico 1.10 Evolución número de Cooperativas de Ahorro y Crédito 2002-2012	29
Gráfico 2.1 Metodologías de Evaluación en Latinoamérica.....	34
Gráfico 3.1 Distribución por tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador	48
Gráfico 3.2 Resultado Cooperativas que forman parte de la muestra	51
Gráfico 3.3 Batería indicadores Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador	53
Gráfico 3.4 Batería indicadores Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.....	54
Gráfico 3.5 Batería de 18 indicadores Metodología PILAR	57
Gráfico 5.1 Diferencias entre Cooperativas y Bancos	112
Gráfico 5.2 Procedimiento Obtención del CAMEL	112

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 2.1 Cálculo de la variable de capital, activos, manejo administrativo, utilidades y liquidez	42
Fórmula 2.2 Calificación global del CAMEL	43
Fórmula 3.1 Muestreo Aleatorio.....	49
Fórmula 3.2 Estandarización de Resultados	68
Fórmula 3.3 Promedio Ponderado	69
Fórmula 3.4 Promedio ponderado Global.....	69
Fórmula 3.5 Calculo Componentes	81
Fórmula 4.1 Estandarización de resultados	89
Fórmula 4.2 Promedio ponderado	96
Fórmula 4.3 Promedio ponderado Global.....	97

CAPÍTULO PRIMERO

1 Entorno de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador

1.1 Sistema Financiero en el Ecuador

1.1.1 Definición del Sistema Financiero en el Ecuador

Para la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, un sistema financiero:

"es el conjunto de instituciones que tiene como objetivo canalizar el ahorro de las personas. Esta canalización de recursos permite el desarrollo de la actividad económica (producir y consumir) haciendo que los fondos lleguen desde las personas que tienen recursos monetarios excedentes hacia las personas que necesitan estos recursos. Los intermediarios financieros crediticios se encargan de captar depósitos del público y, por otro, prestarlo a los demandantes de recursos"¹

El sistema financiero es de gran importancia para el desempeño económico de un país. Así como un sistema financiero saludable es capaz de promover el desarrollo del país; un sistema financiero débil y carente de normas regulatorias puede causar crisis económicas que llevan a las economías y habitantes a padecer condiciones precarias.

Bajo este contexto se vuelve primordial realizar un análisis de la evolución macroeconómica del país, en base a las características principales del sistema financiero.

1.1.2 Composición del Sistema Financiero en el Ecuador

Actualmente, el sistema financiero del Ecuador se encuentra compuesto por las Instituciones detalladas a continuación:

1.1.2.1 Instituciones Financieras Privadas

¹ Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador 2012. *Portal Usuarios*. http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index (último acceso: 2014).

Por principio se puede definir a las Instituciones Financieras Privadas como el conjunto de instituciones basadas en normas jurídicas que permiten canalizar el ahorro y la inversión de los diferentes sectores hacia otros que lo necesitan², o todas aquellas instituciones que se caracterizan principalmente “por ser intermediarios en el mercado financiero, en el cual actúan de manera habitual, captando recursos del público para obtener fondos a través de depósitos o cualquier otra forma de captación, con el objeto de utilizar los recursos así obtenidos, total o parcialmente, en operaciones de crédito e inversión”³.

El sistema financiero está integrado por cuatro subsistemas. En primer lugar, se encuentra el grupo de los *bancos*, que son definidos por la SBS como “una institución que por un lado se encarga de cuidar el dinero que es entregado por los clientes y por el otro utiliza parte del dinero entregado para dar préstamos cobrando una tasa de interés”. El segundo subsistema es el de las *sociedades financieras* que son “Institución que tiene como objetivo fundamental intervenir en el mercado de capitales y otorgar créditos para financiar la producción, la construcción, la adquisición y la venta de bienes a mediano y largo plazo”⁴

Como tercer subsistema constan las *Cooperativas de Ahorro y Crédito*, que se define como “la unión de un grupo de personas que tienen como finalidad ayudarse los unos a los otros, para alcanzar sus necesidades financieras. La cooperativa no está formada por clientes sino por socios, ya que cada persona posee una pequeña participación dentro de esta”⁵ y por último, se encuentran las *mutualistas* consideradas como “la unión de personas que tienen como fin el apoyarse los unos a los otros para solventar las necesidades financieras. Generalmente las mutualistas invierten en el mercado inmobiliario. Al igual que las cooperativas de ahorro y crédito están formadas por socios”⁶

² Wilson Antonio Velastegui, “Sistema Financiero Ecuatoriano, fecha publicación 15 de Septiembre del 2011, en <http://www.scribd.com/doc/65075327/SISTEMA-FINANCIERO-ECUATORIANO>

³ Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. «Codificación de la Ley General de Instituciones.» Quito, 2001.

⁴ Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Portal Usuarios*. (2012). http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index (último acceso: 2014).

⁵ *Ibíd.*

⁶ *Ibíd.*

1.1.3 Instituciones Financieras Públicas

En general se entiende por Instituciones Financieras Públicas a todas aquellas cuya naturaleza es la de cumplir roles específicos y complementarios al sistema financiero privado. Es decir, las que tienen por objetivo “implementar las políticas económicas para promover el desarrollo sustentable del país o impulsar ciertos sectores de interés de estrategia del gobierno”⁷

En el Ecuador se destacan las siguientes Instituciones Financieras Públicas:

- Banco del Estado
- Banco Nacional de Fomento
- Banco Ecuatoriano de la Vivienda
- Corporación Financiera Nacional
- Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Banco Central del Ecuador
- Otros.

1.1.4 Instituciones de Servicios Financieros

La Codificación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero en su primer artículo define a las Instituciones de Servicios Financiero como: “los almacenes generales de depósito, compañías de arrendamiento mercantil, compañías emisoras o administradoras de tarjetas de crédito, casas de cambio, corporaciones de garantía y retrogarantía, corporaciones de desarrollo de mercado secundario de hipotecas, que deberán tener como objeto social exclusivo la realización de esas actividades”⁸

1.1.5 Compañías de Seguros

El Artículo 1 de la Codificación de la Ley General de Seguros establece que compañías de seguro son todas las “empresas que realicen operaciones de seguros las compañías anónimas constituidas en el territorio nacional y las sucursales de empresas extranjeras, establecidas en el país, en concordancia con lo dispuesto en la

⁷ Ministerio de Hacienda. «Legislación de las Instituciones Financiera Públicas.» Paraguay, 2010

⁸ Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. «Codificación de la Ley General de Instituciones.» Quito, 2001

presente Ley y cuyo objeto exclusivo es el negocio de asumir directa o indirectamente o aceptar y ceder riesgos en base a primas”.

1.1.6 Compañías auxiliares del sistema financiero

De igual manera la Codificación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero en su primer artículo considera a todas las compañías de transporte de especies monetarias y de valores, servicios de cobranza, cajeros automáticos, servicios contables y de computación, fomento a las exportaciones e inmobiliarias propietarias de bienes destinados exclusivamente a uso de oficinas de una sociedad controladora o institución financiera como compañías auxiliares del sistema financiero.

1.2 Evolución del Sistema Financiero en el Ecuador

Durante los últimos años, el sistema financiero ha venido presentando cambios que van de la mano con las condiciones económicas del Ecuador. Es por esta razón, que en la tabla 1 de los Anexos consta el resumen de los principales indicadores que demuestran la evolución del sistema a partir del año 2009.

La Tabla 1 de los Anexos, no solo muestra la evolución que ha tenido el sistema financiero ecuatoriano en los cinco últimos años sino que destaca el crecimiento individual de las entidades que lo conforman.

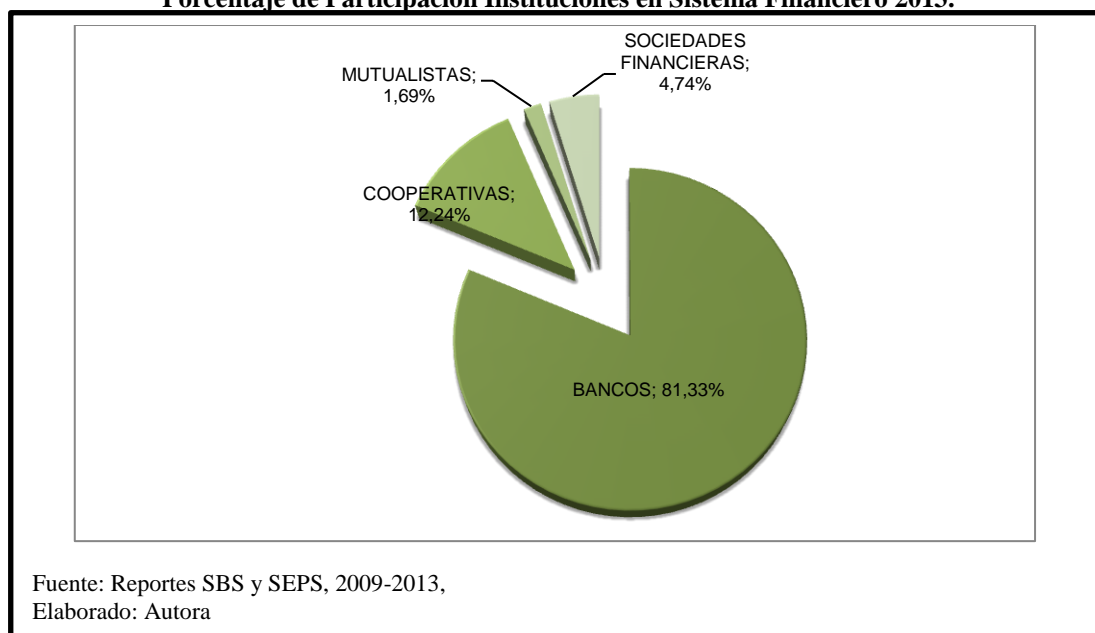
En términos generales, el Sistema Financiero Ecuatoriano presenta un crecimiento paulatino y consistente. A continuación, en el gráfico 1.1, se muestra el crecimiento de los activos del sistema financiero durante el período 2009-2013.

Gráfico 1.1
Crecimiento en Activos del Sistema Financiero Ecuatoriano 2009-2013



Durante el año 2013, las entidades con más aportaciones dentro de la industria, son los bancos, estos tienen la mayor participación y se convierten en la pieza fundamental de nuestro sistema financiero. Las cooperativas y sociedades financieras también tienen una participación considerable e importante en el crecimiento del sistema en general.

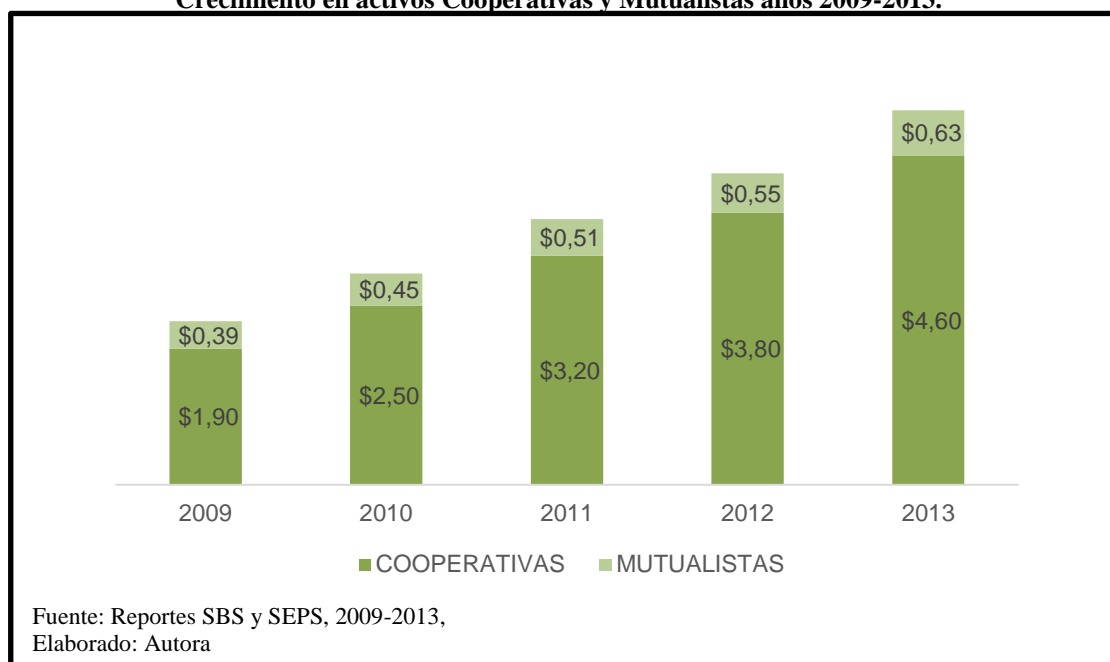
Gráfico 1.2
Porcentaje de Participación Instituciones en Sistema Financiero 2013.



Un dato importante, relacionado con el sistema financiero, es que en el año 2013, la cartera de crédito del sistema financiero ecuatoriano alcanzó un monto de alrededor de veinte y un mil millones de dólares, que corresponden aproximadamente a un 56% de los activos totales, esto significa que la mayoría de ingresos generados por las entidades financieras públicas y privadas se dan por cobros en los créditos que estos otorgan, lo que nos indica que el sistema financiero del Ecuador es netamente comercial y no de inversión.

Como se muestra en el gráfico 1.3, las cooperativas y mutualistas han ido creciendo firmemente, lo que lleva a pensar que en el Ecuador las personas están encontrando alternativas de ahorro, si bien, todavía existe una preferencia por los bancos, se puede apreciar como otras entidades están ganando fuerza dentro del sistema.

Gráfico 1.3
Crecimiento en activos Cooperativas y Mutualistas años 2009-2013.



Existen más personas que optan por créditos y más facilidades por partes de las entidades para otorgarlos, esto provoca un crecimiento en los activos y cartera de crédito, lo que a su vez, aumenta los ingresos y esto genera mejores utilidades anualmente para las Instituciones. Sin embargo, cabe mencionar que durante los años 2009-2011, la tasa de crecimiento promedio para los activos de las Cooperativas era del 25,38% y de los créditos de 26,57%, mientras que en el período 2012-2013 las tasas de crecimientos para los activos y créditos de las Cooperativas disminuyeron al 19,66% y 14,68%, respectivamente, presentándose de esta manera una desaceleración considerable en su crecimiento.

Las captaciones son todas las operaciones mediante las cuales las instituciones financieras reciben dinero de personas naturales o jurídicas. Entiéndase como operaciones todos los depósitos que constan a continuación: depósitos de ahorro, de garantía, por confirmar, restringidos, de reporto, monetario que generan intereses, monetarios que no generan intereses y monetarios de Instituciones Financieras.

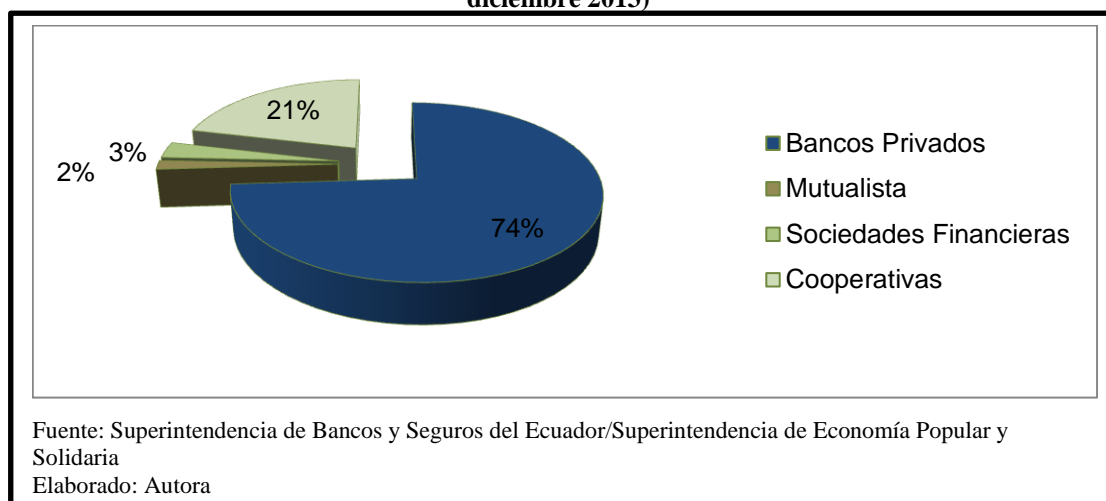
La evolución de los depósitos o captaciones indica la tendencia que mantienen los agentes económicos, en los últimos años, por ahorrar. Basta con mencionar, que según datos tomados del Banco Central del Ecuador, los depósitos en general del sistema financiero en el año 2010 representaron el 30.3% del Producto Interno Bruto

mientras que en el año 2011 el 36.5%, lo que significó un incremento de 20,46% en un solo período fiscal. Por otro lado, se puede evidenciar que para el periodo 2013 el crecimiento de los depósitos fue del 12,19% con respecto del año anterior.

El ahorro, en el largo plazo, es bueno para la economía ecuatoriana y esto evidencia que las personas tienen confianza en el sistema financiero del país lo que evita que exista especulación en el corto plazo porque existen buenas expectativas por parte de los cuenta ahorristas

En el periodo de enero a diciembre del año 2013, las Instituciones Financieras del Ecuador se encontraban distribuidas, según sus captaciones, como se indica en el Gráfico 1.4.

Gráfico 1.4
Distribución de las captaciones de las Instituciones Financieras Privadas en Ecuador (enero-diciembre 2013)



En este sentido, se puede evidenciar que el subsistema de los Bancos Privados es el mayor participante en lo que respecta a las captaciones con un 74% del total, que asciende a un monto de USD \$ 357.4 millones. Otro pilar fundamental de este sector son las Cooperativas de Ahorro y Crédito que suman el 21% de las participaciones en el total de las captaciones. El 5% restante se encuentra repartido entre las sociedades financieras y las mutualistas.

Cabe mencionar que en el año 2013, conforme se puede apreciar en el gráfico 1.5 se registra un incremento del 96% en la participación de las captaciones realizadas por los Bancos Privados con respecto de las obtenidas a mediados del año

2012. En el caso de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se refleja un crecimiento del 327% de las participaciones.

Gráfico 1.5
Comparativo Captaciones Sistema Financiero periodo Julio 2012- Diciembre 2013, (USD Millones)



Por el contrario, las colocaciones son todas las operaciones que realizan las instituciones financieras otorgan dinero a las personas naturales y jurídicas, en otras palabras son los préstamos que realizan. Las colocaciones se distribuyen en cuatro segmentos o carteras básicas: consumo, vivienda, comercial y microempresa.

En este sentido, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria estableció que “A diciembre de 2013, la cartera bruta del sistema financiero privado ecuatoriano fue de USD 24.532,94 millones. En esta cifra se incorpora a las cooperativas de ahorro y crédito (COAC) de los segmentos 1, 2 y 3, no considerados anteriormente en la cuantificación del sector. Estas entidades representaron, en conjunto, el 22,3% del total de la cartera del sistema financiero privado, mientras que el sector bancario concentró el 70,3% de la misma; y el 7,4% restante correspondió a las mutualistas y sociedades financieras.”⁹

1.3 Sistema Cooperativo de Ahorro y Crédito

1.3.1 Definición de Asociatividad

⁹ Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. *Un aporte a la discusión sobre profundización financiera en el Ecuador desde las cooperativas de ahorro y Crédito*. Quito: Intendencia de Estadística, Estudios y Normas, julio 2014

La Asociatividad se entiende como el “mecanismo de cooperación entre productores, sean personas naturales o empresas micro, pequeñas y medianas, en donde cada unidad productiva participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda del objetivo común que determina la asociación”¹⁰

Otro concepto de asociatividad, es el que establece el Artículo 18 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario: "Es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada bajo los principios de la Ley."

En este sentido, y con el afán de reconocer a las organizaciones en el país la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 319 expresa las distintas formas de organización de la economía, mencionándose las siguientes:

- Cooperativas,
- Comunitarias,
- Empresariales Públicas O Privadas,
- Asociativas,
- Familiares,
- Domésticas,
- Autónomas; Y,
- Mixtas.

En general, los avances jurídicos y administrativos sobre temas relacionados con la asociatividad en el país han permitido que personas con recursos individuales limitados obtengan una ventaja y satisfagan necesidades comunes de una manera segura y estable a través de fortalecer sus organizaciones.

Esto quiere decir, que la asociatividad es un medio para impulsar intereses comunes de numerosas personas, y mejorar sus niveles de productividad y de vida en general. Por consiguiente, este mecanismo también se convierte en una alternativa

¹⁰ Rosales, R. *La Asociatividad*. Sela: Revista Capítulos, 1997

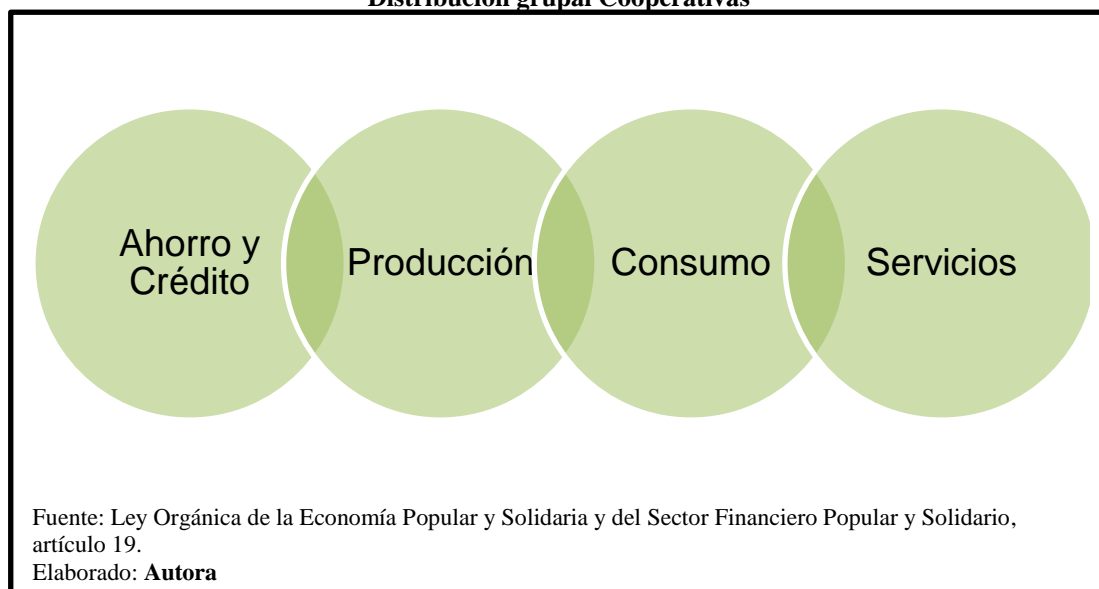
segura para cambiar y mejorar la competitividad de las industrias más pequeñas, así como también de las medianas y las grandes.

Siguiendo esta línea, surge el Cooperativismo como una forma de formalizar los conceptos socio-económicos de la Asociatividad. Lo que significa, que las asociaciones se perfeccionan bajo la figura jurídica de las Cooperativas. Esto quiere decir que el principio básico sobre el cual se basan las cooperativas es justamente el sentido de pertenencia voluntaria de sus integrantes, mismo que se solventa por medio de su funcionamiento autónomo y control democratizado.

El Artículo 36 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario define a las cooperativas como: “las organizaciones económicas solidarias, constituidas como sociedades de derecho privado, con finalidad social y sin fin de lucro, auto gestionadas democráticamente por sus socios que, unen sus aportaciones económicas, fuerza de trabajo, capacidad productiva y de servicios, para la satisfacción de sus necesidades económicas, sociales y culturales, a través de una empresa administrada en común, que busca el beneficio inmediato de sus integrantes y mediano de la comunidad”.

En el Ecuador, la Cooperativas pueden pertenecer a los siguientes grupos:

Gráfico 1.6
Distribución grupal Cooperativas



Es importante resaltar, que el presente documento se enfocará en las Cooperativas de Ahorro y Crédito y su evolución en el país. En este contexto, es

preciso definir a las cooperativas de ahorro y crédito como "organizaciones formadas por personas naturales o jurídicas que se unen voluntariamente con el objeto de realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios y, previa autorización de la Superintendencia, con clientes o terceros con sujeción a las regulaciones"¹¹

Durante los últimos años el sistema cooperativo de ahorro y crédito en el Ecuador viene evolucionando progresivamente. La presencia del cooperativismo se ha consolidado en tal magnitud, dentro del país, que íntegramente el sistema financiero se ha visto sometido a continuas reestructuraciones tanto a niveles normativos como organizacionales con el propósito de regular las particularidades que presentan las cooperativas de ahorro y crédito y demás entidades asociativas. En este contexto es importante recordar que las cooperativas surgen como mecanismo de ayuda solidaria y compartida mediante el cual los asociados que demandan dinero lo obtienen de los que depositaron sus recursos. Adicionalmente, este sistema de autogestión nació con el objetivo de apoyar aquellas personas que no eran consideradas sujetos de crédito en los bancos.

1.3.2 Generalidades de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador

El Sistema Cooperativo en el Ecuador ha sufrido modificaciones estructurales. Bajo este contexto se han llevado a cabo cambios en la normativa que regula la vigilancia y administración de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. Anteriormente, todos los parámetros sobre constitución, funcionamiento y supervisión se encontraban normados en las Disposiciones Especiales para las Cooperativas de Ahorro y Crédito dentro de las Normas Generales para la Aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero. Estas Disposiciones, entre otras cosas, establecían que en los casos en que las cooperativas registraran dentro de sus activos un monto mínimo de diez millones de dólares estaban bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros. Por el contrario, las cooperativas que registraban un monto inferior estaban sometidas a las regulaciones de la Dirección Nacional de Cooperativas del Ministerio de Inclusión Económica y Social.

¹¹ *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.* (Asamblea Nacional, 10 de Mayo de 2011)

Hoy en día, las cooperativas de ahorro y crédito así como también otras entidades asociativas están a cargo de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y forman parte del Sistema Financiero Popular y Solidario, mismo que se encuentra sujeto a los principios establecidos en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario publicado en el Registro Oficial # 444 del 10 de Mayo del 2011.

Durante el año 2013, la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria ejecutaron el proceso de transferencia de funciones de supervisión y control en lo que respecta a las Cooperativas de Ahorro y Crédito. Dejándose establecidas las siguientes atribuciones sobre las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria y del Sistema Financiero Popular y Solidario:



1.3.3 Estructura de las Cooperativas

Según el Boletín financiero del Sector Financiero Popular y Solidario, con corte al 31 de diciembre de 2013 emitido por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, existen un total de 946 organizaciones, de las cuales 754 se encuentran divididas en 4 segmentos, conforme se presenta a continuación:

Tabla 1.1
Segmentos Cooperativas de Ahorro y Crédito.

SEGMENTO	ACTIVOS (USD)	CANTONES	SOCIOS	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO INCLUIDAS EN EL BOLETÍN AL 31 DE DIC 2013
Segmento 1	0 - 250.000,00	1	más de 700	370 cooperativas, de un total de 488 cooperativas
	0 - 1.100.000,00	1	hasta 700	
Segmento 2	250.000,01 - 1.100.000,00	1	más de 700	265 cooperativas, de un total de 335 cooperativas
	0 - 1.100.000,01	2 o más	Sin importar el número de socios	
	1.100.000,01 - 9.600.000,00	Sin importar el número de cantones que opera	hasta 7.100	
Segmento 3	1.100.000,01 o más	Sin importar el número de cantones que opera	más de 7100	80 cooperativas, de un total de 83 cooperativas
	9.600.000,01 o más	Sin importar el número de cantones que opera	Hasta 7100	
Segmento 4	Cooperativas que estaban controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) hasta el 31 de diciembre de 2012			38 cooperativas, de un total de 40 cooperativas

Fuente: Superintendencia de Economía Social y Solidaria, 2013

Elaborado: Autora

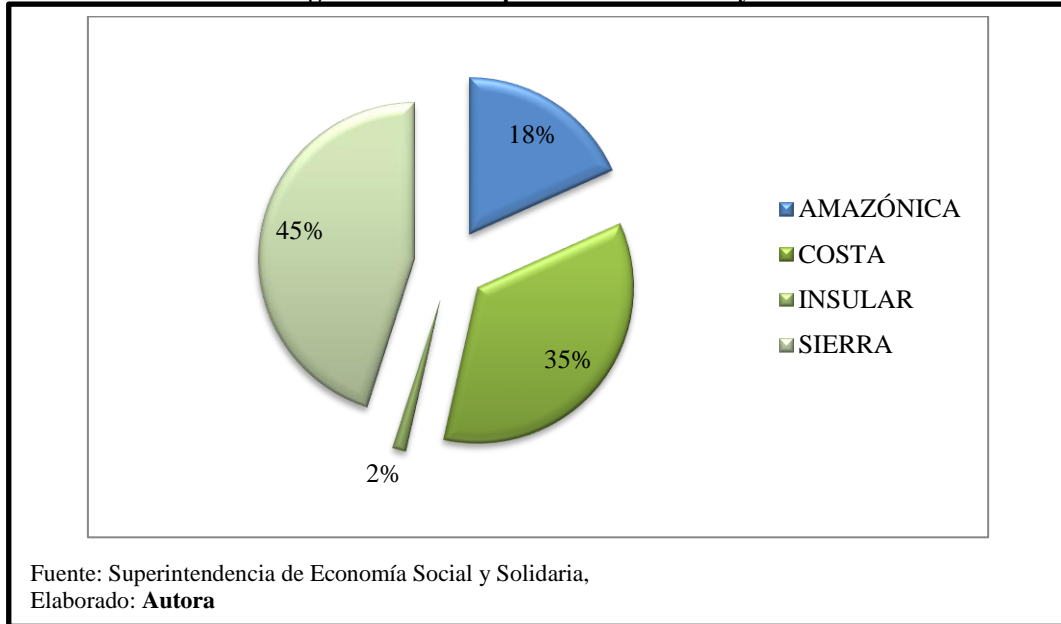
El presente documento utilizará como información base, las publicaciones de la Superintendencia de Economía Social y Solidaria respecto del Segmento 4. Es decir sobre las Cooperativas que estaban controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros hasta diciembre del 2012, debido a que existe un mayor flujo de información financiera.

1.3.4 Concentración de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador

Específicamente, la mayor concentración de Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 4 se encuentra en la región sierra del país con un 45%. Solamente en la región sierra del país existen alrededor de 86 puntos de atención al cliente (entre agencias y sucursales). La siguiente región con mayor concentración de Cooperativas es la Costa con un 35%, es importante mencionar que en la región costa se encuentran trabajando 38 establecimientos.

Gráfico 1.8

Concentración Regional de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador



1.3.5 Distribución de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.

Actualmente, las cooperativas ecuatorianas se encuentran distribuidas en cuatro grandes grupos: grandes, medianas, pequeñas y muy pequeñas. Estas agrupaciones permiten consolidar información y mejorar los procesos de supervisión requeridos por las autoridades competentes. A continuación se encuentra un detalle de la conformación de cooperativas de ahorro y crédito en base a su tamaño en el mes de Diciembre del 2013.

Gráfico 1.9

Distribución por tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador

GRANDES	MEDIANAS	PEQUEÑAS	MUY PEQUEÑAS
JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	COOPROGRESO	15 DE ABRIL	
JARDIN AZUAYO	MEGO	EL SAGRARIO	
29 DE OCTUBRE	RIOBAMBA	23 DE JULIO	COMERCIO
	OSCUS	ATUNTAQUI	CHONE LTDA
	SAN FRANCISCO	ALIANZA DEL VALLE	SAN FRANCISCO DE ASIS
	CACPECO	CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO	GUARANDA
	ANDALUCIA	SANTA ROSA	11 DE JUNIO
	MUSHUC RUNA	PABLO MUÑOZ VEGA	COTOCOLLAO
		CONSTRUCCION COMERCIO Y PRODUCCION LTDA	LA DOLOROSA
		TULCAN	COOPAD
		CACPE BIBLIAN	CALCETA
		SAN JOSE	9 DE OCTUBRE
		CACPE PASTAZA	SANTA ANA
		PADRE JULIAN LORENTE	SAN PEDRO DE TABOADA
		CACPE LOJA	

Fuente: Superintendencia de Economía Social y Solidaria
Elaborado: **Autora**

Como se puede evidenciar en el gráfico anterior existe una mayor concentración de cooperativas de ahorro y crédito dentro del grupo de las pequeñas cooperativas. En contraste, existen únicamente tres cooperativas de ahorro y crédito en el grupo de las grandes. Es importante considerar, que pese al sistema de distribución anteriormente mencionado, según datos del Subdirección de Estudios de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador las cooperativas de ahorro y crédito tienen una amplia cobertura a nivel nacional, tal es así que se afirma que “las 39 cooperativas reguladas por la SBS mantienen a nivel nacional alrededor de 400 puntos de atención al cliente, entre los que se encuentran: más de 270 agencias; 39 sucursales y 18 cajeros automáticos, entre otros. Más del 50% de estos puntos se encuentran repartidos en cuatro provincias, Pichincha, Azuay, Loja y Tungurahua”¹²

1.3.6 Comportamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito

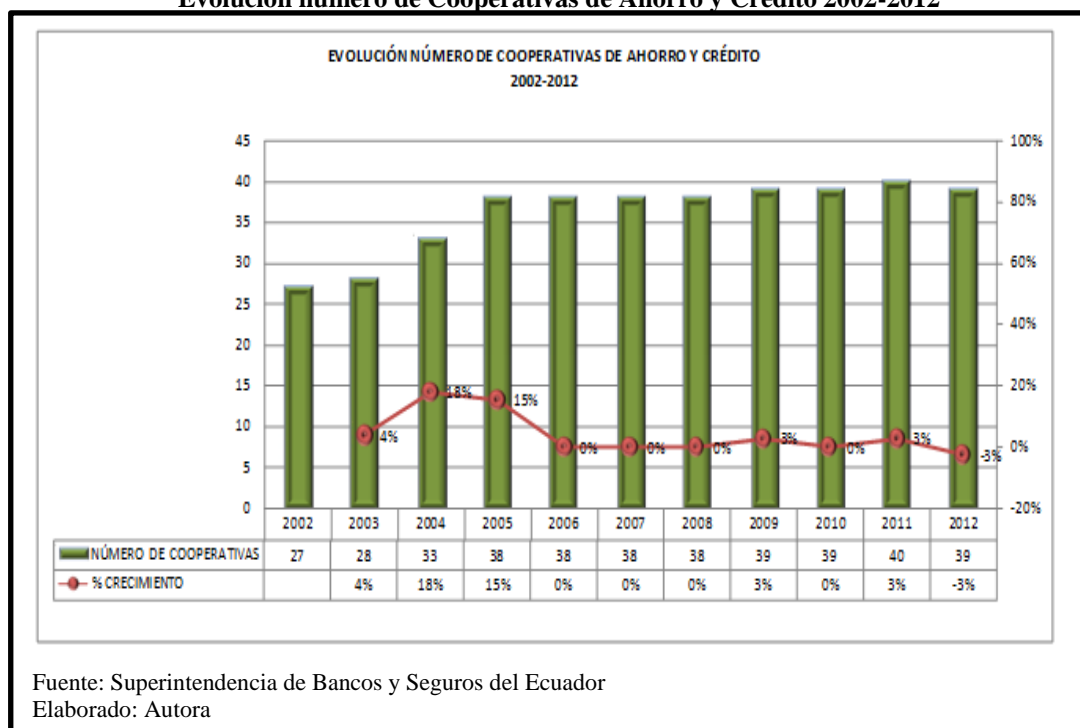
Conforme se menciona en el Boletín estadístico presentado por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en el mes de diciembre del 2013, el nivel de activos se concentra en las cooperativas medianas, seguido por las grandes y finalmente las pequeñas. El mismo nivel de concentración se reportan en

¹² Bermeo, Roberto Muñoz, *Análisis du pont del Sistema Financiero Nacional*. Quito: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2012.

los pasivos, mientras que el nivel de patrimonio está concentrado en las cooperativas medianas, seguido por las pequeñas y posteriormente las grandes.

Respecto del comportamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se puede mencionar que durante los últimos años han evolucionado progresivamente. Esto se puede ver reflejado en el incremento de instituciones, controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, que se registró en el periodo 2002-2012, como se muestra en el siguiente Gráfico:

Gráfico 1.10
Evolución número de Cooperativas de Ahorro y Crédito 2002-2012



Cabe resaltar que en el transcurso del año 2013 no se han registrado cambios en el número de Cooperativas de Ahorro y Crédito, con respecto del año precedente, conforme a la información publicada en los Boletines mensuales por la Superintendencia de Economía Social y Solidaria.

Otro dato relevante acerca de la evolución de este sistema financiero es el crecimiento en el número de clientes y cuentas que registran las cooperativas de ahorro y crédito con respecto a años anteriores. Según la información presentada por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria en sus boletines estadísticos relacionados con las “Captaciones y Colocaciones” de los años 2010 y 2011, se puede evidenciar que, en

el año 2011, el sector se dinamizó en comparación con el año anterior, debido a que hubo un crecimiento anual del 11,37% en el número total de clientes, de 11,32% en el número total de cuentas registradas, y un incremento del 13,09% en el valor de los depósitos. Sin embargo durante los años posteriores tanto el número total de clientes registrados así como las cuentas han presentado un crecimiento menos acelerado sin llegar en ninguno de los dos casos al 5% de crecimiento del año 2012 al 2013.

En lo que respecta a las colocaciones, es importante mencionar su estructura. Actualmente, los préstamos se dividen en cuatro tipos: Microempresa, Vivienda, Comercial y de Consumo. En este contexto es necesario entender el significado de cada una de las subdivisiones como lo establece la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, dentro de sus Normas Generales para la Aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero:

Crédito de Microempresa: Es todo crédito no superior a veinte mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 20.000,00) concedido a un prestatario, persona natural o jurídica, con un nivel de ventas inferior a cien mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 100.000,00), o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades en pequeña escala de producción, comercialización o servicios, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de ventas o ingresos generados por dichas actividades, adecuadamente verificada por la institución del sistema financiero; y, cuyo saldo adeudado en el sistema financiero, incluyendo la operación que está siendo calificada o evaluada para su otorgamiento, no supere los cuarenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 40.000,00). (Sustituido con resolución No. JB-2011-2034 de 25 de octubre del 2011)

Crédito de Viviendas: Son los créditos otorgados a personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de la vivienda propia, siempre que se encuentren amparados con garantía hipotecaria, que abarca a la hipoteca directa a favor de una institución del sistema financiero y a los fideicomisos mercantiles de garantía de vivienda propia; y, que hayan sido otorgados al usuario final del inmueble, independientemente de la fuente de pago del deudor; caso contrario, se considerarán como créditos comerciales, consumo o microcrédito, según las características del sujeto y su actividad.

Crédito Comercial: Se entiende por créditos comerciales todos aquellos otorgados a personas naturales o jurídicas destinados al financiamiento de actividades de producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes

fases, cuya fuente de pago constituyen los ingresos por ventas u otros conceptos redituables, directamente relacionados con la actividad financiada. Asimismo, se incluirán los créditos concedidos a gobiernos seccionales y otras entidades del sector público.

Crédito de Consumo: Son créditos otorgados a personas naturales destinados al pago de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva, cuya fuente de pago es el ingreso neto mensual promedio del deudor, entendiéndose por éste el promedio de los ingresos brutos mensuales del núcleo familiar menos los gastos familiares estimados mensuales obtenidos de fuentes estables como: sueldos, salarios, honorarios, remesas y/o rentas promedios.

En términos reales, la cartera de consumo del año 2011, en comparación con la del año anterior ascendió a un monto de US\$ 4'081'559.173,82, lo que significa un crecimiento del 45,92%. Por otro lado, la cartera de créditos comerciales durante el mismo periodo de tiempo presentó un crecimiento del 155,77%, con respecto del año 2010. La cartera de microcréditos empresariales y de viviendas en el año 2011 experimentaron un crecimiento menos significativo, que las carteras de consumo y comercial, del 24,80% y 28,61%, respectivamente¹³. Sin embargo, este panorama experimento cambios radicales en los últimos dos años en donde el crecimiento de las carteras cambio sustancialmente. En primer lugar, las carteras que mostraron un mayor crecimiento del periodo 2012 al 2013 fueron la de Vivienda con un crecimiento del 3068,69%, seguido por la cartera de Microempresas que alcanzó una variación del 104%. Contrariamente, el crecimiento de las carteras de consumo y comerciales no tuvo la misma relevancia que la mostrada en años anteriores, alcanzando variaciones del 19,95% y el 7,28%, respectivamente.

¹³ Boletín estadístico emitido por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, periodos enero – diciembre años 2010 y 2011.

1.4 Diferenciación entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos.

1.4.1 Control y estructura

Existen varias diferencias sustanciales entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos. En principio se puede empezar mencionando que actualmente en el Ecuador las Cooperativas de Ahorro y Crédito se encuentran sujetas al control y supervisión de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, cuya regulación se fija en la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y su Reglamento; mientras que los Bancos están bajo el control y supervisión de la Superintendencia de Bancos y Seguros, regulada conforme a la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero y su Reglamento. Ambas Superintendencias están en capacidad de emitir Resoluciones para regular los parámetros específicos dentro de la administración de los distintos tipos de Instituciones.

Otras diferencias se centran en las formalidades que deben cumplirse a fin de que las entidades puedan constituirse. El Art. 8 del Reglamento a la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero establece que: “La Superintendencia de Bancos autorizará la constitución de las instituciones del sistema financiero privado, las que adoptarán la forma de compañía anónima.....”. A este respecto ni la Ley ni el Reglamento de Economía Popular y Solidaria limitan la creación de una Cooperativa de Ahorro y Crédito a un tipo específico de compañía.

No obstante, la diferencia de mayor relevancia entre una Cooperativa de Ahorro y Crédito y los Bancos se constituye en su sentido de propiedad. Esta característica tiene una incidencia valiosa en la estructura de ambos tipos de Instituciones, evidenciándose que las Cooperativas pertenecen a sus asociados, mientras que los Bancos a una o varias personas, reconocidos dentro de las compañías anónimas como accionistas.

Aunque ambas Instituciones se dedican al negocio financiero su enfoque y por ende las especificaciones dentro de sus operaciones varían. Tal es así, que la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario establece dentro de su Art. 81 que las Cooperativas de Ahorro y Crédito están en la facultad de otorgar créditos a sus socios, siendo esta no solo una operación permitida sino el objeto por el cual las Cooperativas son creadas, es decir el de brindar apoyo o ayuda a sus socios y entre socios, distinguiéndose de esta

manera de los Bancos cuyo fin es el lucro, y consecuentemente la prestación de diversos servicios y productos financieros para la generación de utilidades a ser repartidas entre sus accionistas.

Otra particularidad que existe entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos es que las tasas de interés brindadas por las Cooperativas tienden a ser más atractivas que las otorgadas por los Bancos. En el Ecuador, el Banco Central del Ecuador se encarga de establecer las tasas máximas referenciales para los dos tipos de entidades según el segmento de crédito. Es por esta razón, que al menos en el Ecuador las tasas entre Cooperativas y Bancos son competitivas.

Adicionalmente, existen distinciones en las operaciones que cada una de las Instituciones tiene permitido realizar conforme lo establece su Ley correspondiente. En el Gráfico 1 de los Anexos, se resume la información referida anteriormente. Sin embargo, se puede mencionar que una diferencia marcada al respecto de las operaciones es que en las Cooperativas las obligaciones al momento de emitirse también deben estar respaldadas en su cartera de crédito hipotecaria o prendaria propia o adquirida y no únicamente en los activos y patrimonios como es el caso de los Bancos. También se puede resaltar que las Cooperativas de Ahorro y Crédito pueden recibir y aceptar préstamos tanto de instituciones financieras como las no financieras nacionales y extranjeras, mientras los bancos se limitan a las financieras.

A nivel de servicios también existen diferencias entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos. Este particular, debido principalmente a que la mayoría de Cooperativas no cuentan con el mismo alcance tecnológico del que disponen los Bancos, lo que repercute en la capacidad de atención al cliente y sus operaciones financieras.

En conclusión, existen numerosas diferencias en la estructura, objeto, formalidades y demás aspectos entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito y los Bancos. Sin embargo, como se mencionaba anteriormente la diferencia sustancial radica en el objeto de creación de ambas, es decir el sentido de asociatividad en el caso de las Cooperativas y el de lucrar por parte de los Bancos.

CAPÍTULO SEGUNDO

2 Metodologías que se utilizan para evaluar el desempeño de las Cooperativas en el Ecuador.

2.1 Metodologías utilizadas para evaluar el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Latinoamérica.

Existe una gran diversidad de metodologías utilizadas en Latinoamérica como sistemas de alerta temprana o evaluación de desempeño. En el Gráfico a continuación se detalla información al respecto.

Gráfico 2.1

Metodologías de Evaluación en Latinoamérica

PAÍS	ENTIDADES CONTROLADAS	SUPERVISOR	METODOLOGÍA
Argentina	Bancos Cajas de Credito	Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFyC)	CAMEL-BIG Set propio
Bolivia	Bancos CACs	Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (SBEF)	CAMEL PERLAS SEMAFORO
Brasil	Bancos Financieras Coop Centrales CACs	Conselho Monetario Nacional (CMN)	CAREL CGR SENTINELA Sistema de indicadores
Chile	Bancos CACs	Superintendencia de Bancos e Insituciones Financieras (SBIF)	Solvencia y gestion Set propio
Colombia	Bancos Cooperativas financieras CACs	Superintendencia Bancaria (SB)	CAMEL Set propio
Costa Rica	Bancos Financieras CACs	Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEf)	CAMELS
Ecuador	Bancos Financieras CACs	Superintendencia de Bancos y Seguros (SIB)	CAMELS Set propio
El Salvador	Bancos Financieras Federaciones CACs	Superintendencia del Sistema Financiero (SSF)	SALVAR ALERTA TEMPRANA Set propio
Peru	Bancos Emp. Financieras Cajas Municipales Cajas Rurales EDPYMES CACs	Superintendencia de Banca y seguros	Set propio
Uruguay	Bancos Publicos Bancos Privados Casas financieras Coop. De intermed.	Superintendencia de Insituciones de Intermediacion Financiera (SIIF)	CERT

Fuente: Monitoreo de cooperativas de ahorro y credito por parte de la Superintendencia Bancaria Sao Pablo, DGRV, 2004.

Elaborado: Autora

Como se puede apreciar en el cuadro, existe una amplia gama de metodologías utilizadas en Latinoamérica. Entre las más comunes, se encuentran el CAMEL(S) y los sets propios usados en cada país. Los sets propios son una serie de indicadores que miden por ejemplo: la calidad de los activos, la liquidez, la rentabilidad, etc.

2.1.1 Metodologías utilizadas en el Ecuador para evaluar el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Durante muchos años, el método utilizado en el Ecuador para la evaluación del desempeño de las distintas instituciones que conforman el sistema financiero ha sido el CAMEL.

Como se explicó anteriormente la metodología CAMEL utiliza indicadores tradicionales. Estos indicadores son tomados de fuentes de información como el mercado y han tenido gran acogida en países desarrollados. Sin embargo, el Banco Central del Ecuador hace una importante consideración al respecto de la metodología CAMEL:

“Existen algunas críticas sobre estos indicadores, puesto que no son tan efectivos para aquellos países en donde no existe una información detallada sobre el mercado financiero. Por otro lado, las experiencias también demuestran que las crisis financieras son muy distintas en países desarrollados y en países emergentes, como lo menciona Frederick Mishkin (1990)”¹⁴

En lo que respecta a las fuentes de información, el CAMEL utiliza datos reflejados en los mercados financieros. Para el Ecuador esto presenta un desafío, ya que aunque se ha intentado normar la transparencia de la información, todavía persisten restricciones por parte de las Instituciones Financieras que dificultan la obtención de datos al público en general. Además, el pobre mercado bursátil del país genera desconcierto en parámetros que manejan las bolsas de valores. En fin, la información que se maneja sobre el mercado ecuatoriano es ambigua y privilegiada para ciertos sectores, lo que conduce a que muchos de los ratios requeridos no puedan ser calculados.

¹⁴ Banco Central del Ecuador. *Evolución del crédito y tasas de interés efectivas referenciales*. Quito: Dirección de Estadística Económica, 2011

Una de las características principales de las economías que se encuentran en vías de desarrollo es su alto grado de volatilidad económica y financiera. Es decir, se trata de economías que atraviesan constantes procesos de transición, lo que implica que sus indicadores financieros no permanecen estáticos o normalizados como es el caso de los países desarrollados. Por el contrario, tienen una tendencia a la expansión y al crecimiento.

De igual manera, el origen de una crisis sobre los países emergentes tiene efectos diferentes a los causados en países desarrollados. Los mercados financieros que se encuentran en desarrollo se caracterizan por altos niveles de incertidumbre, lo que normalmente es un generador de las crisis. Muchas veces la incertidumbre es consecuencia de las malas decisiones políticas, insuficiencia de la normativa regulatoria y debilidades estructurales.

Lamentablemente, una de las principales desventajas de utilizar el CAMEL en el Ecuador es que este sistema que no considera dentro de su análisis índices de crecimiento. Es una metodología estática, es decir, analiza un año de referencia pero no lo compara con periodos anteriores o posteriores. Esto se convierte en un impedimento para su correcta aplicación, ya que es necesario la consideración de indicadores que muestran los cambios que han tenido las distintas entidades financieras, y más específicamente las Cooperativas de Ahorro y Crédito a lo largo del tiempo. Este es un punto de suma importancia para una correcta evaluación de objetivos y una herramienta vital para los presupuestos y las proyecciones que se realizan periódicamente.

En este sentido, se debe aclarar que el Ecuador mantiene un modelo económico de dolarización. Esto quiere decir, que existe ausencia de políticas monetarias, por parte de las autoridades correspondientes. A consecuencia de la dolarización el país no interviene en normar la cantidad de dinero y las tasas de interés requerido para alcanzar los estándares inflacionarios. De igual manera esto implica que la moneda nacional no experimenta devaluaciones ni revaluaciones.

Otro aspecto a considerar es que a pesar de que el CAMEL permite sintetizar y evaluar distintos parámetros operativos, legales y financieros, es una metodología abierta. Esto quiere decir, que aunque tiene la capacidad de resumir en pocos indicadores el estado de las instituciones financieras, de tal manera, que permita uniformar los resultados y generar un panorama del sistema en general, también implica un uso globalizado de los mismos indicadores que si bien pueden reflejar la

situación de su institución no necesariamente evalúan correctamente a otras con operaciones similares.

Si bien es cierto que bajo la normativa instaurada anteriormente, la Superintendencia de Bancos y Seguros era la encargada de supervisar a las Cooperativas de Ahorro y Crédito, así como el resto de las entidades del sistema financiero, lo que implicaba que para facilitar procesos se utilice únicamente una metodología aplicada al sistema financiero en su conjunto. Actualmente, las cooperativas de ahorro y crédito así como también otras entidades asociativas están a cargo de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y forman parte del Sistema Financiero Popular y Solidario, mismo que se encuentra sujeto a los principios establecidos en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario publicado en el Registro Oficial # 444 del 10 de Mayo del 2011.

Estos cambios en los medios de regularización permiten delimitar las necesidades de las cooperativas y por ende canalizar los sistemas de evaluación que se utilizan. Según el Boletín financiero del Sector Financiero Popular y Solidario, con corte al 30 de junio de 2013 emitido por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, existen un total de 947 organizaciones, que se encuentran divididas en 4 segmentos.

El rápido crecimiento en la constitución de este tipo entidades con respecto a las demás que pertenecen al sistema financiero y su participación en el mismo, marcan la importancia de mantener un sistema de control y evaluación que permita implantar medidas preventivas y correctivas específicas para el subsistema. No obstante, a nivel global su aplicación podría llegar a dificultar la valoración del sistema financiero integro.

En lo concerniente a la estructura metodológica el CAMEL tiende a dar prioridad a las decisiones gerenciales, razón por la cual las clasificaciones de los indicadores dependen del juicio de las personas encargadas. A nivel del país, esto podría llegar a desembocar en inconvenientes administrativos si cada institución no mantiene reglamentos internos que controlen y supervisen las decisiones gerenciales. Sin embargo, el nivel de simplicidad en términos interpretativos ayuda a las entidades encargadas de ejercer la supervisión y al público en general a valorar las circunstancias por las que se encuentren atravesando las entidades financieras. Es

una potente herramienta de supervisión que busca proteger la solvencia de las entidades financieras.

El CAMEL es considerado como una herramienta de tipo administrativo encargada del análisis de los departamentos relacionados con las operaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Por último, como se mencionó en el apartado anterior, las Cooperativas de Ahorro y Crédito están expuestas a mayores riesgos que otras instituciones del sistema financiero. Por lo que la evaluación de riesgos es una necesidad prioritaria en las metodologías para evaluar el desempeño de las cooperativas, sin embargo, el CAMEL utilizado en el país no tiene incorporado a su análisis la variable encargada de medir la sensibilidad del riesgo de mercado.

Es importante mencionar, que actualmente y a raíz de las competencias adquiridas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se está desarrollando varios modelos con el propósito de evaluar y supervisar el desempeño de las Cooperativas en el Ecuador. Sin embargo, a la presente fecha no se ha oficializado la información, razón por la cual no puede analizarse en el presente documento. Cabe mencionar que de conformidad a la información publicada en los Boletines estadísticos, la Superintendencia analiza la información del sector Cooperativo mediante la aplicación de un set de indicadores.

2.2 Análisis de Variables en la metodología de evaluación de desempeño de las Cooperativas del Ecuador

Como se mencionó anteriormente en el Ecuador la metodología utilizada para la evaluación de desempeño de las Cooperativas es el CAMEL. Es por esta razón que a continuación se describirán sus aspectos relevantes y variables.

La Metodología CAMEL fue creada, en Estados Unidos, por el Sistema de Reserva Federal, e implementada por la Oficina de Control de la Moneda y la Corporación Federal de Seguro de Depósitos en la Década de los ochenta, más precisamente en el año 1993. Inicialmente, la metodología se enfoca en cinco variables que pretendían visualizar la calidad financiera de las Instituciones. Estas variables eran las siguientes: Capital, Activos, Manejo Administrativo, Ingresos (Earnings) y Liquidez.

Posteriormente, en el año 1996 se incorporó una nueva variable a la metodología, encargada de medir la sensibilidad del riesgo de mercado. A partir de

ese momento el CAMELS ha formado parte de diversos conjuntos de análisis cuyo único objetivo es ampliar el alcance de la metodología, como resultado de estos esfuerzos se obtuvo la metodología CAMELSBCOR, creada en el año 2004, con el propósito de establecer un sistema que incorpore en su análisis el seguimiento al comportamiento financiero y una gestión adecuada de los riesgos para de esta manera evitar las quiebras bancarias y su contagio local e internacional.

Para el presente documento centraremos la atención en la metodología de evaluación CAMEL, misma que se basa en la “identificación de variables de corte microeconómico, que caracterizan la condición de las instituciones financieras en un momento dado. Siendo ésta una de las metodologías más recientes y mundialmente utilizadas en la actualidad, su estudio y aplicación son coherentes con temas involucrados dentro de las áreas de investigación económica, especialmente en el de la economía financiera” (Ramos, 2004). Concretamente se puede decir que el CAMEL es un sistema de alerta temprana que permite identificar problemas dentro de las Instituciones financieras, que al propagarse pueden llegar a afectar al sistema financiero en general.

2.3 Variables de la Metodología

Como se mencionó anteriormente la metodología CAMEL se basa en cinco variables básicas. Sin embargo, y aunque estas variables, a nivel mundial, buscan establecer la calidad financiera de las instituciones, en términos de su aplicación existe un sinnúmero de indicadores que varían según el alcance de su estudio; esto quiere decir que para medir las mismas variables se pueden utilizar diferentes indicadores según los países, organismos, bancos centrales, que los empleen.

- **Idoneidad de Capital:** Teniendo en cuenta que el capital se refiere al derecho que existe para los inversionistas sobre los activos de una empresa o institución. Básicamente, con esta variable se busca analizar la solvencia financiera de las instituciones, es decir medir si el nivel de capital que mantienen las instituciones financieras está acorde a los riesgos en los que incurre en sus operaciones. En otras palabras la base de esta variable es el análisis de las reservas y su calidad para absorber posibles pérdidas.
- **Calidad de los Activos:** Los activos son “cualquier cosa que una empresa posee que genera beneficios futuros” (Jaffe 2007). Normalmente, el análisis que

corresponde a medir la calidad de los activos se basa en tres aspectos fundamentales. En primer lugar se debe considerar la calidad que tiene la cartera, esto se refiere al análisis de los montos de la cartera vencida que sobrepase los 30 días y políticas de sanciones. En segundo lugar, está el sistema de clasificación de cartera, es decir un análisis de los resultados de la amortización de la cartera y las políticas internas que a ese respecto mantiene la institución. Finalmente, se debe realizar una revisión a los activos fijos y sus índices de productividad.

- **Manejo Administrativo:** El manejo administrativo de una Institución financiera es un componente primordial para garantizar la permanencia de la misma en el mercado. Sin lugar a dudas el análisis de esta variable es muy importante debido a que tiene gran influencia en el desarrollo de las instituciones, esto significa que una de las metas que conlleva la administración es justamente que los ingresos superen los costos, en el caso de las financieras para poder realizar colocaciones, que son el eje de su negocio.

Básicamente el manejo administrativo se concentra en cinco aspectos fundamentales: Funcionamiento de la directiva de la Institución, gestión de recursos humanos, implementación de procesos, controles de riesgo y demás, tecnología informática, y planificación estratégica y presupuesto.

- **Utilidades:** Representan el nivel de ganancias que obtiene una Institución en relación a los ingresos obtenidos menos los gastos requeridos de las operaciones propias de su giro del negocio. Es importante recordar, que las utilidades son una medida de eficiencia de la Institución sujeta al análisis y brinda la fuente monetaria principal para la capitalización y crecimiento institucional. Al contrario las pérdidas son un claro indicador de que existen problemas que pueden ser de carácter temporal o permanente. El evidenciar estos resultados conlleva a la toma de decisiones que puede evitar la quiebra de una Institución financiera.
- **Liquidez:** Se puede entender como “la capacidad que tiene la institución para manejar las disminuciones en las fuentes de fondos e incrementos en activos, así como para cubrir gastos a un costo razonable.” (Bravo 2010). La liquidez supone una gran importancia al momento de interpretar los riesgos que puede atravesar una entidad financiera, debido a que generalmente este es el factor crítico que determina si las Cooperativas de Ahorro y Crédito u cualquier otra institución

que forme parte del Sistema Financiero tiene riesgo de quiebra a causa de posible corridas de dinero.

2.4 Metodología

En lo que respecta a su metodología, el CAMEL utiliza distintos tipos de indicadores que están en correspondencia con cada una de las variables explicadas anteriormente. El indicador que se utiliza depende de la entidad e incluso del país que los aplique, por lo que existe una gran lista de ellos.

Una vez se seleccionan los indicadores en base a las características particulares de las Instituciones y las condiciones económicas del país donde se realizará el estudio, se procede a calificar cuantitativamente cada uno de los indicadores. Para calificar los indicadores es preciso otorgarles una ponderación. En este punto es importante mencionar que esta metodología es ampliamente adaptable, por lo que todos los parámetros que se establezcan en el análisis dependen de los criterios planteados por el investigador. La flexibilidad de esta metodología permite la creación de varios modelos, por eso se puede decir que el CAMEL genera un concepto, no una herramienta estándar, en la evaluación gerencialmente la gestión de una Institución Financiera.

Después de ponderar los indicadores se requiere determinación los rangos. Estos rangos sirven para asignar valores, generalmente entre 1 y 5, los cuales se delimitan a partir de la media y la desviación estándar para el sector bancario. . Para estos rangos el valor de 1 es considerado el mejor puntaje posible mientras que 5 el peor. (Sin embargo, existen algunas instituciones que utilizan rangos diferentes)

Posteriormente, se debe obtener la calificación final del CAMEL se debe multiplicar cada una de las ponderaciones con el resulta individual obtenido por cada una de las variables. Así se puede sintetizar el proceso de la calificación Gráfico 2 de los Anexos.

A manera de ejemplificar la metodología en base a los pasos explicados, en la siguiente tabla se encuentra una matriz en la que en la práctica sintetiza la metodología CAMEL.

Tabla 2.1
Obtención del CAMEL

VARIABLES	PONDERACIÓN	INDICADORES	RANGOS	CALIFICACIÓN
C	P1%	C1	- % - %+	Entre 1 y 5
		C2	- % - %+	Entre 1 y 5
A	P2%	A1	- % - %+	Entre 1 y 5
		A2	- % - %+	Entre 1 y 5
		A3	- % - %+	Entre 1 y 5
M	P3%	M1	- % - %+	Entre 1 y 5
		M2	- % - %+	Entre 1 y 5
		M3	- % - %+	Entre 1 y 5
E	P4%	E1	- % - %+	Entre 1 y 5
		E2	- % - %+	Entre 1 y 5
L	P5%	L1	- % - %+	Entre 1 y 5
		L2	- % - %+	Entre 1 y 5
TOTAL	100%			

Elaborado: **Autora**

El cálculo de la calificación se la debe realizar por variable e indicador u horizontalmente, en base a la siguiente fórmula, misma que debe ser aplicada para el cálculo de la variable de capital, activos, manejo administrativo, utilidades y liquidez:

Fórmula 2.1

Cálculo de la variable de capital, activos, manejo administrativo, utilidades y liquidez

$$CT = P1\% * CC1 + P1\% * CC2$$

Fuente: Metodología CAMEL

Siendo:

CT= Capital

P1% = Ponderación de la variable capital

CC1= calificación del primer indicador de la variable capital

CC2= calificación del segundo indicador de la variable capital

De igual manera se debe obtener la calificación global del CAMEL, de la siguiente manera:

Fórmula 2.2
Calificación global del CAMEL

$$CAMEL = P1\% * CT + P2\% * AT + P3\% * MT + P4\% * ET + P5\% * LT$$

Fuente: Metodología CAMEL

Siendo:

CAMEL= Calificación global

P% = Ponderación de cada una de las variables

La calificación de riesgos de instituciones financieras a través del CAMEL establece señales ex-post de sus limitaciones. Debido a que la metodología se basa en el análisis de resultados ya obtenidos y medidos en base a sus indicadores, la metodología únicamente presenta la condición de la institución en el momento del análisis.

Dependiendo de la escala de calificación que se haya otorgado al análisis se pueden interpretar los resultados obtenidos. Por temas didácticos, en la Tabla 2 de los Anexos se detalla un escenario de interpretación considerando rangos en los que 1 es considerado el mejor puntaje posible mientras que 5 el peor.

Como se mencionó anteriormente, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria está desarrollando varios modelos con el propósito de evaluar y supervisar el desempeño de las Cooperativas en el Ecuador. Sin embargo, a la presente fecha no se ha oficializado la información, razón por la cual no puede analizarse en el presente documento. Cabe mencionar que de conformidad a la información publicada en los Boletines estadísticos, la Superintendencia analiza la información del sector Cooperativo mediante la aplicación de un set de indicadores, mismos que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2.2
Reporte Estadísticos

NOMBRE DEL INDICADOR	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA
SUFICIENCIA PATRIMONIAL	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)
(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS (3)	EFICIENCIA FINANCIERA
	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / PATRIMONIO PROMEDIO
ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / ACTIVO PROMEDIO
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	
ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	RENDIMIENTO DE LA CARTERA
ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	CARTERA DE CRÉDITOS COMERCIAL POR VENCER
	CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO POR VENCER
INDICES DE MOROSIDAD	
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS COMERCIALES	CARTERA DE CRÉDITOS DE VIVIENDA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	CARTERA DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	CARTERA DE CRÉDITOS EDUCATIVO POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	CARTERA DE CRÉDITOS INVERSION PUBLICA POR VENCER
	CARTERAS DE CRÉDITOS REFINANCIADAS
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS EDUCATIVO	
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE INVERSION PUBLICA	CARTERAS DE CRÉDITOS REESTRUCTURADAS
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	CARTERA POR VENCER TOTAL
	LIQUIDEZ
COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA (1)	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO
COBERTURA DE LA CARTERA COMERCIAL	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES (2)
COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	
COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	
COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	
COBERTURA DE LA CARTERA EDUCATIVO	VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO
COBERTURA DE LA CARTERA INVERSION PUBLICA	CARTERA IMPRODUCTIVA DESCUBIERTA / (PATRIMONIO + RESULTADOS) (4)
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	
	CARTERA IMPRODUCTIVA / PATRIMONIO (DIC)
EFICIENCIA MICROECONOMICA	
GASTOS DE OPERACION ESTIMADOS / TOTAL ACTIVO PROMEDIO	FK = (PATRIMONIO + RESULTADOS - INGRESOS EXTRAORDINARIOS) / ACTIVOS TOTALES
GASTOS DE OPERACION / MARGEN FINANCIERO	
GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS / ACTIVO PROMEDIO	FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)
	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI
RENTABILIDAD	
RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO PROMEDIO	SOLVENCIA PATRIMONIAL
RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO PROMEDIO	PT / ACT. Y CONTING. POND. RIESGO al 31 de DICIEMBRE de 2013

Fuente: reporte estadísticos SEPS.

Elaborado: Autora

CAPÍTULO TERCERO

3 Desarrollo Propuesta metodológica para la Evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.

3.1 Determinación parámetros que debe contener la metodología para la evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.

Actualmente, el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito, en el país, se encuentra atravesando un periodo de transición. A partir del año 2011, las Cooperativas de ahorro y crédito así como también otras entidades asociativas están a cargo de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y forman parte del Sistema Financiero Popular y Solidario, mismo que se encuentra sujeto a los principios establecidos en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario publicado en el Registro Oficial # 444 del 10 de Mayo del 2011.¹⁵

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se encuentra en el proceso de revisión e implementación de las normas técnicas que regularán al Sector Cooperativista dentro del País. Según el Boletín financiero del Sector Financiero Popular y Solidario, con corte al 31 de diciembre de 2013 emitido por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, existen un total de 946 organizaciones, de las cuales 754 Cooperativas de Ahorro y Crédito se encuentran divididas en 4 segmentos, dentro del cual constan las 40 entidades que anteriormente se encontraban bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador hasta el año 2012.

Durante muchos años, el método utilizado en el Ecuador para la evaluación del desempeño de las distintas instituciones que conforman el sistema financiero ha sido el CAMEL. Razón por la cual, mientras las Cooperativas de Ahorro y Crédito, que pertenecen actualmente al segmento 4, estuvieron bajo la supervisión y regulación de la Superintendencia de Bancos y Seguros, fueron evaluadas mediante este método. Como se mencionó anteriormente, actualmente la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se encuentra en el proceso de análisis e

¹⁵ *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.* (Asamblea Nacional, 10 de Mayo de 2011)

implementación de numerosas normas técnicas y de los métodos para la evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito para el país, por lo que hoy en día no existe una metodología que permita ejecutar dicha evaluación.

La presente propuesta tiene por objeto plantear una metodología en base a la información disponible y publicada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que permita evaluar diferentes parámetros de las Cooperativas de Ahorro y Crédito usando criterios de riesgo. Al utilizar datos oficializados se pretende llevar a cabo un análisis aterrizado en el comportamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador.

La Metodología Propuesta para la evaluación de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador contendrá tres parámetros básicos. En primer lugar, estará conformado por un banco de indicadores agrupados en categorías. Los resultados de los indicadores seleccionados deberán seguir una distribución normal. Dentro de la metodología se establecerán umbrales de riesgo para cada uno de los indicadores. Finalmente, se construirá un indicador de desempeño referencial para las Cooperativas de Ahorro y Crédito, de acuerdo a su tamaño y durante los periodos 2008-2013.

3.2 Desarrollo de la Metodología

3.2.1 Supuesto de Normalidad

En este documento se propone el uso de los conceptos básicos del supuesto de normalidad y teoremas de límite central como base para realizar una metodología que permita determinar el estado de riesgo actual de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, basándose en la información contable que mensualmente es reportada a la Superintendencia de del Ecuador.

Mediante este método se pretende hacer evaluaciones concretas y simplificadas, que reflejen los momentos de crisis o vulnerabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, como un sistema de alerta temprana.

El supuesto de normalidad implica que el comportamiento de diferentes variables, concretamente para el caso de éste análisis, indicadores, se explique a través de una ley estadística, puntualmente de la distribución normal. La distribución de probabilidad normal en los datos “describe la probabilidad de que una variable

aleatoria continua con una infinidad de valores posibles caiga dentro de un intervalo específico” (Lind 2008).

La distribución normal establece como parámetros básicos la media y la desviación estándar. La media constituye “un valor típico para representar la localización central de una distribución de probabilidad” (Universidad de San Pedro Sula 2014), mientras que la desviación estándar describe el grado de dispersión de los datos con respecto de la media.

El uso del supuesto de normalidad tiene numerosas ventajas, principalmente su aproximación conceptual con las teorías relacionadas con el riesgo. Como se mencionaba anteriormente, los movimientos de los indicadores dentro de la distribución normal quedan definidos por la media y la desviación estándar. Siendo la desviación estándar una medida del riesgo que permite evaluar la volatilidad de los resultados.

Adicionalmente, el supuesto de normalidad permite la estimación de las colas de probabilidad o "aquella probabilidad de ocurrencia de valores superiores o inferiores a una determinada cantidad Z" (Feria 2005), que es la base estadística para el presente modelo.

Finalmente, una de las características de la distribución normal es que no es una función explícita. Razón por la cual se requiere de la aplicación de reglas de aproximación "para determinar las probabilidades asociadas a una variable aleatoria normal arbitraria, relacionándolas con las probabilidades correspondientes a una variable aleatoria normal estándar" (Jaffe 2007) es decir esta regla posibilita determinar si un conjunto de datos se aproxima o no a una variable normal. Esta regla es un precepto base para la estructuración de la metodología de evaluación financiera para las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. En el siguiente cuadro se detalla la regla de aproximación:

Cuadro 3.1
Regla de Aproximación
Una variable aleatoria normal con media μ y desviación típica estará:

Entre $(\mu - \theta ; \mu + \theta)$	Con una probabilidad aproximada de 0.6827
Entre $(\mu - 2\theta ; \mu + 2\theta)$	Con una probabilidad aproximada de 0.9545
Entre $(\mu - 3\theta ; \mu + 3\theta)$	Con una probabilidad aproximada de 0.9973

Fuente: Introducción a la estadística; Ross Sheldon.
Elaborado: **Autora**

3.2.2 Determinación de la Muestra:

La información publicada tanto por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, así como también la publicada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria informa que el actual segmento 4 de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se distribuye en tamaños. Concretamente en Grandes, Medianas, Pequeñas y Muy Pequeñas. Esta clasificación se estableció de conformidad al porcentaje que tienen cada una de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de participación de sus activos, es así que

- Grandes: Mayores a 6%
- Medianas: Entre 3% y 5,99%
- Pequeñas: Entre 1% y 2,99%
- Muy Pequeñas: Menor a 0,99%

La población o “colección completa de personas, animales, plantas, o cosas de las cuales se desea recolectar datos” (Galindo 2006), del segmento 4 de las Cooperativas de Ahorro y Crédito considerando su distribución se describe a continuación:

Gráfico 3.1
Distribución por tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador

GRANDES	MEDIANAS	PEQUEÑAS	MUY PEQUEÑAS
JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	COOPROGRESO	15 DE ABRIL	
JARDIN AZUAYO	MEGO	EL SAGRARIO	
29 DE OCTUBRE	RIOBAMBA	23 DE JULIO	COMERCIO
	OSCUS	ATUNTAQUI	CHONE LTDA
	SAN FRANCISCO	ALIANZA DEL VALLE	SAN FRANCISCO DE ASIS
	CACPECO	CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO	GUARANDA
	ANDALUCIA	SANTA ROSA	11 DE JUNIO
	MUSHUC RUNA	PABLO MUÑOZ VEGA	COTOCOLLAO
		CONSTRUCCION COMERCIO Y PRODUCCION LTDA	LA DOLOROSA
		TULCAN	COOPAD
		CACPE BIBLIAN	CALCETA
		SAN JOSE	9 DE OCTUBRE
		CACPE PASTAZA	SANTA ANA
		PADRE JULIAN LORENTE	SAN PEDRO DE TABOADA
		CACPE LOJA	

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
Elaborado: **Autora**

Para la presente investigación se estableció como método apropiado para obtener una muestra representativa al muestreo aleatorio estratificado. Esta metodología consiste en subdividir la población en grupos o estratos con la característica de que cada uno de los estratos debe contar con información homogénea, posteriormente, dentro de cada estrato se aplica muestreo aleatorio simple es decir seleccionar elementos al azar. (Galindo 2006)

Con el propósito de mantener el análisis ligado a la información disponible actualmente la estratificación de datos mantendrá los criterios utilizados por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, explicados anteriormente; es decir las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 4 se agruparan en base a su tamaño, como se indica a continuación:

Tabla 3.1
Número de Cooperativas de Ahorro y Crédito por Estrato y Tamaño

Tamaño Cooperativas	Estratos (n)	Número de Cooperativas
Grandes	n1	3
Medianas	n2	8
Pequeñas	n3	16
Muy pequeñas	n4	11
Total Población	N	38

Fuente: Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.
Elaborado: **Autora**

Continuando con el método, se procedió a tomar una muestra aleatoria dentro de cada uno de los estratos, conforme a la siguiente fórmula:

Fórmula 3.1
Muestreo Aleatorio

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Fuente: Estadística, Métodos y Aplicaciones, Galindo E.
Elaborado: **Autora**

En donde

N	Población	38
k	Constante (depende el nivel de confianza asignando=	1,65
p	Proporción de la muestra que poseen las características del estudio	0,5
q	Proporción de la muestra que no poseen las características del estudio	0,5
e2	Error muestral	0,1
Al 90% de nivel de confianza		

Obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 3.2
Resultado muestreo por estratos

Tamaño Cooperativas	Estratos (n)	Resultado muestra por estrato
Grandes	n1	2
Medianas	n2	5
Pequeñas	n3	10
Muy pequeñas	n4	7
Total Muestra	n	24

Fuente: SEPS.
Elaborado: Autora

Una de las características de la base de datos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito es que la pertenencia de una Cooperativa a un respectivo grupo dividido por su tamaño es dinámica, esto quiere decir que se ha evidenciado que algunas cooperativas con el transcurso de los años han migrado de un grupo a otro, por lo que para el análisis se ha procedido a seleccionar las cooperativas que durante el periodo de tiempo 2008-2013 pertenecían al mismo grupo y por ende su participación en activos se mantenía dentro de los mismo rangos, obteniéndose la muestra detallada a continuación:

Gráfico 3.2

Resultado Cooperativas que forman parte de la muestra

COOPERATIVAS GRANDES	JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	JARDIN AZUAYO								
COOPERATIVAS MEDIANAS	ANDALUCIA	CACPECO	OSCUS	RIOBAMBA	SAN FRANCISCO					
COOPERATIVAS PEQUEÑAS	EL SAGRARIO	CODESARROLLO	PABLO MUÑOZ VEGA	SANTA ROSA	TULCAN	CACPE PASTAZA	ALIANZA DEL VALLE	PADRE JULIAN LORENTE	CACPE BIBLIAN	SAN JOSE
COOPERATIVAS MUY PEQUEÑAS	SAN FRANCISCO DE ASIS	GUARANDA	11 DE JUNIO	COTOCOLLAO	LA DOLOROSA	COOPAD	9 DE OCTUBRE			

Elaborado: Autora

3.2.3 Determinación de la Batería de Indicadores:**• FASE I: Análisis Comparativo**

Como se mencionaba anteriormente, hasta el año 2012 la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador estaba a cargo de la supervisión de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, que actualmente se encuentran en el segmento 4. Para la evaluación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se utilizaba la metodología CAMEL, misma que como se explicaba en el capítulo anterior está integrada por indicadores, distribuidos en cinco categorías.

A continuación en el gráfico 3.3 se presenta un breve detalle de la batería de indicadores utilizados por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador para evaluar al actual segmento 4 de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

En el transcurso del año 2013, una vez se configuró el traspaso del segmento mencionado, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria público en sus boletines mensuales un conjunto de indicadores categorizados, conforme se detalla en el gráfico 3.4.

En este sentido, se realizó un análisis comparativo entre la batería de indicadores utilizada anteriormente por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, y la que se utiliza actualmente por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. El análisis indicó que a pesar de que la SEPS reestructuró el banco de indicadores, los resultados de muchos de los nuevos indicadores no aportaban información representativa de la gestión u operaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Por lo expuesto, como base inicial de datos de la metodología se tomarán los establecidos anteriormente por la Superintendencia de Bancos y Seguros. Debido a que la base referida anteriormente evidencia información histórica relevante para futuros análisis, mientras que los nuevos indicadores no poseen la suficiente información histórica para ser utilizados como criterio confiable en un análisis estadístico, como el que se propone en el desarrollo de esta metodología.

Gráfico 3.3

Batería indicadores Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador

SUFICIENCIA PATRIMONIAL	INTERMEDIACION FINANCIERA
(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)}	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)
PATRIMONIO / ACTIVOS INMOVILIZADOS (DIC)	EFICIENCIA FINANCIERA
CALIDAD DE ACTIVOS:	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / PATRIMONIO PROMEDIO
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / ACTIVO PROMEDIO
ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	RENDIMIENTO DE LA CARTERA ⁽³⁾
ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	CARTERA DE CRÉDITOS COMERCIAL POR VENCER
INDICES DE MOROSIDAD	CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS COMERCIALES	CARTERA DE CRÉDITOS DE VIVIENDA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	CARTERA DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	CARTERAS DE CRÉDITOS REESTRUCTURADAS
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	CARTERA POR VENCER TOTAL
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	OTROS INGRESOS OPERACIONALES ⁽³⁾
COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA	COMISIONES GANADAS CARTERA DE CREDITOS / CARTERA POR VENCER PROMEDIO
COBERTURA DE LA CARTERA COMERCIAL	INGRESOS POR SERVICIOS / CARTERA BRUTA PROMEDIO
COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	INGRESOS POR SERVICIOS / DEPOSITOS PROMEDIO
COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	(COMISIONES CARTERA E INGRESOS POR SERVICIOS) / CARTERA POR VENCER PROMEDIO
COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	LIQUIDEZ
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO
EFICIENCIA MICROECONOMICA	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
GASTOS DE OPERACION / TOTAL ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
GASTOS DE OPERACION / MARGEN FINANCIERO	VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO
GASTOS DE PERSONAL / ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾	CARTERA IMPRODUCTIVA DESCUBIERTA / (PATRIMONIO + RESULTADOS) ⁽⁷⁾
RENTABILIDAD	CARTERA IMPRODUCTIVA / PATRIMONIO (DIC)
RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO (DIC)	FK = (PATRIMONIO + RESULTADOS - INGRESOS EXTRAORDINARIOS) / ACTIVOS TOTALES
RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO PROMEDIO ^{(3) (8)}	FK = (PATRIMONIO - INGRESOS EXTRAORDINARIOS) / ACTIVOS TOTALES (DIC)
RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO PROMEDIO ^{(3) (8)}	FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)
RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO (DIC)	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros.

Elaborado: **Autora**

Gráfico 3.4

Batería indicadores Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

SUFICIENCIA PATRIMONIAL	RENTABILIDAD
(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS	RESULTADOS DEL EJERCICIO / PATRIMONIO PROMEDIO
INMOVILIZADOS ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	RESULTADOS DEL EJERCICIO / ACTIVO PROMEDIO
ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:	INTERMEDIACION FINANCIERA
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)
ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	EFICIENCIA FINANCIERA
ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / PATRIMONIO PROMEDIO
INDICES DE MOROSIDAD	MARGEN DE INTERMEDIACIÓN ESTIMADO / ACTIVO PROMEDIO
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS	RENDIMIENTO DE LA CARTERA ⁽³⁾
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE	CARTERA DE CRÉDITOS COMERCIAL POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE	CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	CARTERA DE CRÉDITOS DE VIVIENDA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS	CARTERA DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE INVERSION PUBLICA	CARTERA DE CRÉDITOS EDUCATIVO POR VENCER
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	CARTERA DE CRÉDITOS INVERSION PUBLICA POR VENCER
COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA	CARTERAS DE CRÉDITOS REFINANCIADAS
COBERTURA DE LA CARTERA COMERCIAL	CARTERAS DE CRÉDITOS REESTRUCTURADAS
COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	CARTERA POR VENCER TOTAL
COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	LIQUIDEZ
COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO
COBERTURA DE LA CARTERA EDUCATIVO	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
COBERTURA DE LA CARTERA INVERSION PUBLICA	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO
EFICIENCIA MICROECONOMICA	CARTERA IMPRODUCTIVA DESCUBIERTA / (PATRIMONIO + RESULTADOS) ⁽⁷⁾
GASTOS DE OPERACION ESTIMADOS / TOTAL ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾	CARTERA IMPRODUCTIVA / PATRIMONIO (DIC)
GASTOS DE OPERACION / MARGEN FINANCIERO	FK = (PATRIMONIO + RESULTADOS - INGRESOS EXTRAORDINARIOS) / ACTIVOS TOTALES
GASTOS DE PERSONAL ESTIMADOS / ACTIVO PROMEDIO ⁽³⁾	FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)
	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI
	SOLVENCIA PATRIMONIAL
	PT / ACT. Y CONTING. POND. RIESGO al 31 de DICIEMBRE de 2011

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Elaborado: **Autora**

- **FASE II: Análisis Estadístico:**

Como se mencionó introductoriamente este documento propone el uso de los conceptos básicos del supuesto de normalidad como base para realizar una metodología que permita determinar el estado de riesgo actual de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, basándose en la información contable que mensualmente es reportada a las Superintendencias del Ecuador.

En este sentido, es indispensable determinar que los resultados de los indicadores seleccionados se aproximan a una distribución normal. Para el efecto, se procedió con el análisis de cada uno de los resultados de los indicadores presentados a las entidades competentes, durante el periodo de Enero del 2008 hasta Diciembre del 2013.

En este punto se identificó que algunos indicadores no poseían un número adecuado de observaciones, por lo que no permitían entender el comportamiento del indicador en el tiempo ni asociarlo a una distribución probabilística, precepto base para esta metodología. Es por esta razón, que fueron descartados del siguiente análisis aquellos indicadores que no presentaban más de treinta observaciones durante el periodo de estudio.

Posteriormente, se procedió a someter a los indicadores pre seleccionado a una prueba estadística para determinar su tipo de distribución. Aunque existen diversas pruebas de normalidad en la teoría, para el presente análisis se utilizó únicamente una, mismas que se aplicaron a través del software para ajustes de distribución STAT:FIT.

Se sometió a los datos a la prueba de Kolmogorov – Smirnov. Esta prueba mide, “el grado de ajuste que existe entre la distribución obtenida a partir de la muestra y la distribución teórica que se supone debe seguir esa muestra. Ambas pruebas están basadas en la hipótesis nula de que no hay diferencias significativas entre la distribución muestral y la teórica. Ambas pruebas están basadas en las siguientes hipótesis:

- $H_0: f(x,q) = f_0(x,q)$
- $H_1: f(x,q) \neq f_0(x,q)$

Donde $f_0(x,q)$ es la distribución que se supone sigue la muestra aleatoria. La hipótesis alternativa siempre se enuncia como que los datos no siguen la distribución supuesta. Si se desea examinar otra distribución específica, deberá realizarse de nuevo la otra prueba suponiendo que la hipótesis nula es esta nueva distribución. Al especificar la hipótesis nula, el conjunto de parámetros definidos por que puede ser conocido o desconocido. En caso de que los parámetros sean desconocidos, es necesario estimarlos mediante alguno de los métodos de estimación” (JR, 2014)

Este tipo de prueba es utilizada en muestras cuyos datos superan las 30 observaciones, razón por la cual se adapta a este análisis.

El paquete estadístico utiliza el criterio de nivel de significancia observado o p-value. Por lo que, la hipótesis nula se rechaza siempre que p-value es menor al nivel de significancia de 0.05. Es decir, si el resultado obtenido indica que p-value es menor a 0,05, los datos del indicador analizado no siguen una distribución normal y por ende son descartados de la cartera de indicadores de la metodología.

Bajo este parámetro, se estableció la batería de 17 indicadores que será utilizada dentro de la metodología para la evaluación financiera de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Adicionalmente y en función a que la presente metodología considera criterios de riesgo en su nivel general, se incorporó como indicador adicional la calificación de riesgo obtenida por las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, de las auditorías que deben realizarse de manera trimestral conforme lo establece el Art. 3 de la Capítulo III.- Normas para la Calificación de las Firmas Calificadoras de Riesgo de las Instituciones del Sistema Financiero, por lo que en el gráfico 3.5 se detalla la batería de indicadores que se utilizarán en la presente metodología:

Gráfico 3.5
Batería de 18 indicadores Metodología PILAR

COMPONENTES	INDICADORES	
P= PATRIMONIO	SUFICIENCIA PATRIMONIAL	
	P1	$(\text{PATRIMONIO} + \text{RESULTADOS}) / \text{ACTIVOS INMOVILIZADOS}^{(17)}$ (6) $FI = 1 + (\text{ACTIVOS IMPRODUCTIVOS} / \text{ACTIVOS TOTALES})$
	P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: $FK / FI: ((\text{Patrimonio} - \text{Ingresos Extraordinarios}) / \text{Activos totales}) / (1 + (\text{ACTIVOS} - \text{Ingresos Extraordinarios}) / \text{Activos totales})$
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	INTERMEDIACION FINANCIERA	
	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ	
	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:	
	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO
	INDICES DE MOROSIDAD	
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL
	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA	
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA
	A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA
R= RIESGO	RIESGO	
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO

3.2.4 Determinación de los Umbrales:

En consideración a que una vez analizados, se confirmó que todos los indicadores que son parte de la metodología siguen una distribución normal, se establecieron umbrales según el nivel de riesgo de la Cooperativa conforme a los resultados obtenidos por cada uno de los indicadores seleccionados.

Los umbrales se determinaron tomando como base teórica la regla de aproximación que rige los criterios de evaluación de la distribución normal.

Regla de Aproximación

Una variable aleatoria normal con media μ y desviación típica σ estará:

Entre $(\mu - \sigma ; \mu + \sigma)$	Con una probabilidad aproximada de 0.68
Entre $(\mu - 2\sigma ; \mu + 2\sigma)$	Con una probabilidad aproximada de 0.95
Entre $(\mu - 3\sigma ; \mu + 3\sigma)$	Con una probabilidad aproximada de 0.97

Fuente: Introducción a la estadística; Ross Sheldon.

Elaborado: **Autora**

En la distribución normal, las probabilidades están asociadas teóricamente con un conjunto de valores, que se encuentran en el área bajo la curva normal, estos valores corresponden al indicador Z. En este sentido, y al haberse establecido los umbrales considerando la probabilidad acumulada de los resultados de los indicadores, estos también se encuentran relacionados directamente con los valores z. Por lo que se traducen en la siguiente forma:

Tabla 3.3
Umbrales Metodología PILAR

Riesgo Estándar	Con una probabilidad acumulada de 0.6844	$Z1=(-\infty; 0.48]$
Riesgo Potenciado	Con una probabilidad aproximada de 0.9545	$Z2=[0.49;1.69]$
Riesgo Crítico	Con una probabilidad aproximada de 0.9973	$Z3= [1.70; \infty+)$

Fuente: Tabla Probabilidad para distribución normal estándar, Galindo Edwin.
Elaborado: **Autora**

3.2.5 Determinación de los Estadísticos del Sector:

Los parámetros básicos de la distribución normal son la media y la desviación estándar, es por ello, que para esta metodología, se calculó la media y la desviación estándar del segmento 4, de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, considerando como base los datos que fueron reportados por las mismas, mensualmente a las entidades competentes durante el periodo de enero del 2008 a diciembre de 2013. Obteniéndose los siguientes resultados, mismos que se agrupados por el tamaño de las Cooperativas y según el tipo de indicador, como se indican en la tabla 3.4

Tabla 3.4

Estadísticos por Tamaño de Cooperativas de Ahorro y Crédito Anual

INDICADORES		ESTADÍSTICOS POR TAMAÑO DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO							
		GRANDES		MEDIANAS		PEQUEÑAS		MUY PEQUEÑAS	
		Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
SUFICIENCIA PATRIMONIAL									
P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)}	342.67	83.05	7.549	102.212	1.124	14.007	432	235
P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI:	12.02	1.73	16.38	3.39	15.66	3.81	21.10	9.23
INTERMEDIACION FINANCIERA									
I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	97.86	11.49	121.27	21.33	129.34	21.35	142.05	33.64
LIQUIDEZ									
L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	12.62	3.53	18.86	6.13	18.98	7.00	19.86	8.43
L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	492.87	123.84	283.85	121.38	160.98	92.82	163.03	92.65
L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	273.98	82.10	187.98	73.75	108.33	55.18	88.73	38.90

INDICADORES		ESTADÍSTICOS POR TAMAÑO DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO							
		GRANDES		MEDIANAS		PEQUEÑAS		MUY PEQUEÑAS	
		Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:									
A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	5.23	0.94	1.78	1.33	4.33	2.16	8.09	4.18
A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	94.77	0.94	98.22	1.33	95.67	2.16	91.91	4.18
A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	111.36	2.42	123.73	5.09	120.24	5.09	134.04	29.14
INDICES DE MOROSIDAD									
A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	3.43	1.06	2.29	1.02	4.07	3.04	6.32	4.51
A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	0.81	1.91	1.43	1.08	2.35	2.42	4.90	5.08
A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	5.29	2.11	4.91	1.98	7.16	8.56	11.92	8.93
A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	3.97	1.11	3.44	1.09	4.80	2.31	8.26	4.70
COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA									
A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	96.32	17.28	230.32	102.13	165.92	107.80	120.44	64.54
A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	875.639.63	2.006.270.33	468.52	711.84	24.576.62	157.752.80	1.267.23	15.126.12
A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	102.48	61.83	163.97	55.25	125.73	40.00	97.47	23.25
A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	100.11	14.56	186.69	45.54	141.93	49.15	103.82	27.83

Fuente: Reportes SBS-SEPS, 2008-2013

Elaborado: Autora

Nota: El indicador de Cobertura de la Cartera de Vivienda (A9) muestra estadísticos (media y desviación estándar) muy altos en comparación con el resto de indicadores. Esto se debe a que existen cooperativas que mantienen este indicador con valores extremos, totalmente separados de la media, lo que provoca que sus estadísticos tengan estas cifras.

3.2.6 Determinación de los Pesos:

Con respecto al peso de los indicadores es importante mencionar que la presente metodología propone que los mismos sean asignados en función de un análisis técnico justificativo. Se sugiere utilizar la metodología de componentes principales o una valoración mediante el uso de calificaciones por escalas. Para el segundo caso, los pesos están asignados de dos maneras, primero asociado a las ponderaciones de los distintos indicadores con su respectivo componente. Y segundo, el peso que se le da al criterio cuantitativo (PILA) y al cualitativo (R) para la evaluación.

3.3 Propuesta Metodología

3.3.1 Objetivo de la Metodología

El Objetivo de la metodología es identificar los periodos en los que una Cooperativa de Ahorro y Crédito se encuentra en crisis o vulnerabilidad, utilizando como base la información contable reportada mensualmente a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y el supuesto de normalidad.

3.3.2 Componentes: PILAR

Los componentes de la metodología PILAR se definieron a través de la identificación de indicadores cuyos resultados se aproximan al supuesto de normalidad, y que permiten profundizar distintos aspectos críticos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Los componentes PILA se presentan en forma cuantitativa, mientras que R (riesgo) es un criterio cualitativo y ya establecido por las calificadoras de riesgo pertinentes.

- **P = PATRIMONIO**

El análisis del patrimonio es fundamental para determinar la solidez de una Cooperativa de Ahorro y Crédito, y por ende su nivel de protección para respaldar operaciones actuales y futuras frente a posibles pérdidas o disminuciones en sus activos, con capital propio.

La Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador entiende al Patrimonio como "la participación en los propietarios en los activos de la empresa.

Es igual a la diferencia entre activos y pasivos" (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria julio 2014).

Bajo este contexto, en esta metodología se analiza el patrimonio desde dos perspectivas: La solvencia patrimonial y la Capitalización del Patrimonio. La solvencia patrimonial permite medir la capacidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito para afrontar los activos inmovilizados, es decir el total de los activos improductivos netos y los activos líquidos improductivos que posee la entidad . Mientras que la capitalización del patrimonio se enfoca en medir la necesidad que tiene la Cooperativa de aumentar el capital al no considerar los ingresos extraordinarios y la carga de los activos improductivos.

Ambos tipos de indicadores reflejan la suficiencia de capital o como lo define el Comité de Basilea “la relación porcentual de cobertura que tiene una entidad financiera de los posibles riesgos ponderados de sus partidas de activo, sensibilizadas con partidas no asignables y de riesgo inherentes de la actividad” (Federación de Asociaciones Cooperativas de Ahorro y Crédito R.L 2014). La capitalización adicionalmente expresa el grado de apalancamiento del cual disponen las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

- **I = INTERMEDIACIÓN FINANCIERA**

El análisis de la intermediación financiera en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del país es de suma relevancia. La Superintendencia de Economía Popular y Solidara, en su análisis de captaciones y colocaciones de bancos privados y cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4, establece que la intermediación financiera es una de las principales actividades que realizan las Cooperativas de Ahorro y Crédito que pertenecen al Segmento 4 y que son objeto del presente estudio.

La intermediación financiera es la capacidad que tienen las entidades financieras, como las Cooperativas de Ahorro y Crédito, para captar fondos de clientes, mediante transacciones como depósitos o inversiones con plazos y tasas de interés previamente determinadas, y prestarlos a otro grupo de clientes con intereses y plazos diferentes.

La intermediación financiera relaciona dos aspectos básicos en la gestión de las Cooperativas, las captaciones y las colocaciones. Siendo las captaciones “todos los recursos del público que han sido depositados en una institución financiera a

través de depósitos a la vista y depósitos a plazo u otros mecanismos.” (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria julio 2014). Por el contrario, se entiende por colocaciones al “préstamo de dinero que un Banco otorga a su cliente, con el compromiso de que en el futuro, el cliente devolverá dicho préstamo en forma gradual, mediante el pago de cuotas, o en un solo pago y con un interés adicional que compensa al acreedor por el período que no tuvo ese dinero”. (Banco Central de Chile 2014). La Cartera Bruta “es una de las principales cuentas que representa a las colocaciones, se refiere al total de la Cartera de Crédito de una institución financiera (comercial, consumo, vivienda y microempresa) sin deducir la provisión para créditos incobrables” (Superintendencia de Bancos y Seguros 2013).

En este sentido, la intermediación financiera es el nivel de eficiencia que tiene la entidad tanto para captar fondos como en la asignación de recursos. Un mayor nivel de colocaciones frente al nivel de captaciones indica una mayor intermediación financiera.

Cabe mencionar, que el adecuado manejo de esta actividad incide de manera positiva en la estabilidad financiera de la entidad y contribuye a la eliminación de los riesgos producto de los mercados financieros informales dentro del sistema financiero en general.

- **L = LIQUIDEZ**

La liquidez se puede entender como “la capacidad que tiene la institución para manejar las disminuciones en las fuentes de fondos e incrementos en activos, así como para cubrir gastos a un costo razonable.” (Bravo 2010). La liquidez supone una gran importancia al momento de interpretar los riesgos que puede atravesar una entidad financiera, debido a que generalmente este es el factor crítico que determina si las Cooperativas de Ahorro y Crédito u cualquier otra institución que forme parte del Sistema Financiero tiene riesgo de quiebra a causa de posible corridas de dinero.

La importancia del análisis de la liquidez radica en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, permite medir el alcance que tiene la Cooperativa para atender los pasivos contraídos a corto plazo, es decir la capacidad en términos efectivos de la que dispone la institución para hacer frente a las obligaciones adquiridas como parte de la gestión rutinaria. Por otro lado, y en consideración a que el fondeo de recursos en la generalidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, proviene principalmente de las captaciones del público, a través de los

depósitos a la vista y a plazo , las entidades deben mantener parte de sus fondos líquidos o en reserva a fin de contar con el efectivo suficiente para cubrir retiros por parte de los depositantes, así como también dar cumplimiento a las regulaciones monetarias, como es el caso de los encajes bancarios y los nuevos requerimientos de crédito necesitados por los clientes de la Cooperativa.

- **A = ACTIVOS**

Para esta metodología los activos se analizan en términos de su estructura y calidad.

Generalmente, se puede asumir que las Cooperativas de Ahorro y Crédito tienen una estructura óptima cuando sus activos que provienen de los depósitos de ahorro son capaces de generar ingresos suficientes para cubrir los costos y gastos de su giro de negocio. Bajo este contexto, las Cooperativas de Ahorro y Crédito deben propender a maximizar su estructura financiera de activos productivos de manera eficiente. Entendiéndose los activos productivos como aquellos que generan una renta financiera para las entidades. A este respecto, World Council of Credit Unions (WOCCU) recomienda que "la única manera eficaz de mantener el balance ideal entre los activos productivos e improductivos es a través de un aumento en el volumen de los activos productivos" (Richardson 2009).

En lo que se refiere a la calidad de activos, el análisis se centra en la evaluación de los activos improductivos, es decir aquellos que no generan ingresos (Richardson 2009), representados principalmente por los indicadores de morosidad, que miden la falta de "cumplimiento oportuno de las obligaciones del sujeto de crédito", (Superintendencia de Bancos y Seguros s.f.) , en las diferentes carteras de crédito.

Niveles altos de morosidad comprometen el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, es por esta razón que es indispensable establecer parámetros de cobertura contra la cartera improductiva de la entidad, a fin de que las Cooperativas cuenten con las provisiones adecuadas que permitan neutralizar las repercusiones financieras de los activos improductivos.

- **R = RIESGO**

La presente metodología analiza el riesgo de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador a partir del enfoque global que se establece a través de las calificaciones de riesgo. Es un criterio exógeno a la metodología, debido a que las

calificaciones ya están asignadas y no forman parte de la evaluación propia de la metodología.

La calificación de riesgo permite medir la opinión sobre la capacidad para administrar los riesgos, calidad crediticia y fortaleza financiera del grupo financiero, con estados auditados y consolidados del grupo y de la institución financiera calificada, para cumplir con sus obligaciones de manera oportuna con los depositantes y público en general (fuente: CAPITULO III.- normas para la calificación de las firmas calificadoras de riesgo de las instituciones del sistema financiero)

La clasificación de las calificaciones otorgadas a las Cooperativas de Ahorro y Crédito, y el resto de Instituciones Financieras se encuentra definida conforme a una escala aprobada por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador en las Normas para la calificación de las firmas calificadoras de riesgo de las Instituciones del Sistema Financiero, conforme al siguiente detalle:

Tabla 3.5 Escala Calificación de Riesgo

ESCALA CALIFICACIONES DE RIESGO		
CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	
TIPO A	AAA	La situación de la institución financiera es muy fuerte y tiene una sobresaliente trayectoria de rentabilidad, lo cual se refleja en una excelente reputación en el medio, muy buen acceso a sus mercados naturales de dinero y claras perspectivas de estabilidad. Si existe debilidad o vulnerabilidad en algún aspecto de las actividades de la institución, ésta se mitiga enteramente con las fortalezas de la organización;
	AA	La institución es muy sólida financieramente, tiene buenos antecedentes de desempeño y no parece tener aspectos débiles que se destaquen. Su perfil general
	A	La institución es fuerte, tiene un sólido récord financiero y es bien recibida en sus mercados naturales de dinero. Es posible que existan algunos aspectos débiles, pero es de esperarse que cualquier desviación con respecto a los niveles históricos de desempeño de la entidad sea limitada y que se superará rápidamente. La probabilidad de que se presenten problemas significativos es muy baja, aunque de todos modos ligeramente más alta que en el caso de las instituciones con mayor calificación;
TIPO B	BBB	Se considera que claramente esta institución tiene buen crédito. Aunque son evidentes algunos obstáculos menores, éstos no son serios y/o son perfectamente manejables a corto plazo;
	BB	La institución goza de un buen crédito en el mercado, sin deficiencias serias, aunque las cifras financieras revelan por lo menos un área fundamental de preocupación que le impide obtener una calificación mayor. Es posible que la entidad haya experimentado un período de dificultades recientemente, pero no se espera que esas presiones perduren a largo plazo. La capacidad de la institución para afrontar imprevistos, sin embargo, es menor que la de organizaciones con mejores antecedentes operativos;
	B	Aunque esta escala todavía se considera como crédito aceptable, la institución tiene algunas deficiencias significativas. Su capacidad para manejar un mayor deterioro está por debajo de la de instituciones con mejor calificación;
TIPO C	C	Las cifras financieras de la institución sugieren obvias deficiencias, muy probablemente relacionadas con la calidad de los activos y/o de una mala estructuración del balance. Hacia el futuro existe un considerable nivel de incertidumbre. Es dudosa su capacidad para soportar problemas inesperados adicionales;
TIPO D	D	La institución tiene considerables deficiencias que probablemente incluyen dificultades de fondeo o de liquidez. Existe un alto nivel de incertidumbre sobre si esta institución podrá afrontar problemas adicionales;
TIPO E	E	La institución afronta problemas muy serios y por lo tanto existe duda sobre si podrá continuar siendo viable sin alguna forma de ayuda externa, o de otra naturaleza.

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador
Elaborado: **Autora**

3.4 Umbrales:

Los umbrales categorizan los resultados de los indicadores en tres grupos: cuando se evidencia un riesgo estándar (probabilidad aproximada de 68%), o los parámetros se encuentran dentro de los estándares globales de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador; riesgo potenciado (probabilidad aproximada del 95%) cuando se evidencia un incremento en el riesgo de sus operaciones, es decir, cuando los parámetros muestran un deterioro considerable con relación a los estándares globales del sector, y finalmente riesgo crítico (probabilidad aproximada del 99%), o cuando los parámetros se encuentran muy alejados de los estándares del sector. Con esto se logró determinar los siguientes umbrales para los distintos niveles de riesgo:

Tabla 3.6
Indicadores, Umbrales y Estadísticos Metodología PILAR (parte 1):

COMPONENTES	INDICADORES		UMBRALES			ESTADÍSTICOS POR TAMAÑO DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO							
			RIESGO ESTANDAR	RIESGO POTENCIADO	RIESGO CRÍTICO	GRANDES		MEDIANAS		PEQUEÑAS		MUY PEQUEÑAS	
			Pr acumulada 68%	Pr acumulada 95%	Pr acumulada 99%	Media	Desviacion	Media	Desviacion	Media	Desviacion	Media	Desviacion
P= PATRIMONIO	SUFICIENCIA PATRIMONIAL												
	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(8) (6)}	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	342.67	83.05	7,549	102,212	1,124	14,007	432	235
	P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	12.02	1.73	16.38	3.39	15.66	3.81	21.10	9.23
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	INTERMEDIACION FINANCIERA												
	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	97.86	11.49	121.27	21.33	129.34	21.35	142.05	33.64
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ												
	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	12.62	3.53	18.86	6.13	18.98	7.00	19.86	8.43
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	492.87	123.84	283.85	121.38	160.98	92.82	163.03	92.65
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	(-∞; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ∞+)	273.98	82.10	187.98	73.75	108.33	55.18	88.73	38.90

Elaborado: Autora

Tabla 3.7

Indicadores, Umbrales y Estadísticos Metodología PILAR (parte 2):

COMPONENTES	INDICADORES		UMBRALES			ESTADÍSTICOS POR TAMAÑO DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO							
			RIESGO ESTANDAR	RIESGO MODERADO	RIESGO CRÍTICO	GRANDES		MEDIANAS		PEQUEÑAS		MUY PEQUEÑAS	
			Pr acumulada 68%	Pr acumulada 95%	Pr acumulada 99%	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:												
	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	5.23	0.94	1.78	1.33	4.33	2.16	8.09	4.18
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	94.77	0.94	98.22	1.33	95.67	2.16	91.91	4.18
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	111.36	2.42	123.73	5.09	120.24	5.09	134.04	29.14
	INDICES DE MOROSIDAD												
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	3.43	1.06	2.29	1.02	4.07	3.04	6.32	4.51
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	0.81	1.91	1.43	1.08	2.35	2.42	4.90	5.08
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	5.29	2.11	4.91	1.98	7.16	8.56	11.92	8.93
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	3.97	1.11	3.44	1.09	4.80	2.31	8.26	4.70
	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA												
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	96.32	17.28	230.32	102.13	165.92	107.80	120.44	64.54
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	875.639.63	2.006.270.33	468.52	711.84	24.576.62	157.752.80	1.267.23	15.126.12
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	102.48	61.83	163.97	55.25	125.73	40.00	97.47	23.25
A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	(-7; 0.48)	(0.48;1.69)	(1.69; 7+)	100.11	14.56	186.69	45.54	141.93	49.15	103.82	27.83	
R= RIESGO	RIESGO												
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	A-B	C	D-E								

Elaborado: Autora

3.5 Estandarización de Resultados

La estandarización de los resultados de los indicadores para un período particular se la realiza en función de la formula descrita a continuación:

Fórmula 3.2
Estandarización de Resultados

$$Z = \frac{x - u}{\theta}$$

Fuente: Estadística, Métodos y Aplicaciones, Galindo E.
Elaborado: **Autora**

En donde:

x = valor del indicador en un periodo

u = media estándar del sector (Tabla Estadísticos)

θ = desviación estándar del sector (Tabla Estadísticos)

Este cálculo permite evaluar a cada uno de los indicadores individualmente, y relacionarlos a cualquiera de los tres umbrales determinados. Una vez se cuenta con la clasificación individual de los indicadores se puede obtener una calificación global para la Cooperativa objeto del análisis mediante el cálculo del promedio ponderado de los resultados de los indicadores. El criterio estadístico Z, relacionado a la distribución normal, significa en la metodología, la calificación del indicador. Y conjunto a esta calificación, viene asociado un valor de probabilidad de ocurrencia.

Es importante mencionar que esta metodología permite evaluar financieramente a las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, de conformidad con criterios estadísticos y de riesgo. La evaluación puede realizarse para un periodo en concreto, o para varios con el fin de analizar su evolución financiera en el tiempo.

3.6 Determinación de los Pesos:

Con respecto al peso de los indicadores es importante mencionar que la presente metodología propone que los mismos sean asignados en función de un análisis técnico justificativo, se sugiere utilizar la metodología de componentes principales o una valoración mediante el uso de calificaciones por escalas. Para el

segundo caso, los pesos están asignados de dos maneras, primero asociado a las ponderaciones de los distintos indicadores con su respectivo componente. Y segundo, el peso que se le da al criterio cuantitativo (PILA) y al cualitativo (R) para la evaluación.

3.7 Determinación de los Promedio Ponderados (Componentes e Indicadores):

Para calcular el promedio ponderado de las calificaciones de cada uno de los indicadores y los períodos analizados se utilizará la siguiente fórmula:

Fórmula 3.3
Promedio Ponderado

$$P.C = z(i1)_t * w(i1)_t + z(i2)_t * w(i2)_t + \dots z(in)_{tn} * w(in)_{tn}$$

En donde:

P.C = Promedio ponderado por componente

Z = estandarización de resultados indicadores

i = indicador evaluado

t = período de tiempo evaluado

wi = peso asignado al indicador evaluado.

De igual manera, para calcular el promedio ponderado Global de la Metodología se utilizará la fórmula descrita a continuación:

Fórmula 3.4
Promedio ponderado Global

$$C.G = P.C(1)_t * w(c1)_t + P.C(2)_t * w(c2)_t + \dots P.C(n)_{tn} * w(cn)_{tn}$$

En donde:

C.G = Promedio ponderado de la calificación global

P.C = Promedio ponderado por componente

t = período de tiempo evaluado

wc = peso asignado al componente evaluado.

3.8 RESUMEN METODOLÓGICO:

La Metodología PILAR tiene como propósito de medir y determinar el riesgo de crisis de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, a través de evaluar su desempeño con el análisis de indicadores financieros y de riesgo, utilizando como base la información contable reportada mensualmente a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y el supuesto de normalidad. PILAR es una metodología de alerta temprana que permite identificar los periodos en los que una Cooperativa de Ahorro y Crédito se encuentra en crisis o vulnerabilidad, a fin de propender a facilitar las decisiones gerenciales de los representantes de las Cooperativas y sus entidades supervisoras.

La metodología está compuesta de cinco componentes que permiten profundizar distintos aspectos críticos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador: Patrimonio, Intermediación Financiera, Liquidez, Activos y Riesgo. Los componentes PILA se presentan en forma cuantitativa, mientras que R (riesgo) es un criterio cualitativo y ya establecido por las calificadoras de riesgo pertinentes.

A su vez cada componente se encuentra conformado por distintos indicadores que de conformidad al presente estudio siguen una distribución normal.

Los Componentes e indicadores de la metodología se describen a continuación:

Tabla 3.8
Resumen Componentes e indicadores Metodología PILAR

COMPONENTES	INDICADORES	
P= PATRIMONIO	SUFICIENCIA PATRIMONIAL	
	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)} $FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)$
	P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: $FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))$
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	
	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ	
	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:	
	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO
	INDICES DE MOROSIDAD	
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL
	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA	
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA
	A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA
R= RIESGO	RIESGO	
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO

Elaborado por: **Autora**

Con base a los cinco componentes descritos anteriormente, la metodología asigna un peso relativo, califica y asocia la calificación a una probabilidad de riesgo, de cada uno de los 18 indicadores.

Para calificar a los 18 indicadores se requiere estandarizar sus resultados en función de los estadísticos, media y desviación estándar, dependiendo del grupo al que pertenezca la Cooperativa de Ahorro y Crédito evaluada. Las Cooperativas de Ahorro y Crédito se dividen en cuatro grupos de acuerdo a su tamaño: Grandes, Medianas, Pequeñas, Muy Pequeñas. Con el objeto de facilitar este proceso, la metodología presenta un detalle técnico con los estadísticos de cada indicador por grupo de Cooperativa de Ahorro y Crédito, calculado en base a los resultados mensuales de los indicadores evaluados en el periodo 2008-2013. Cabe mencionar, que los estadísticos varían de acuerdo a su clasificación por tamaño y que la estandarización de los resultados (calificación) viene dada por el estadístico z.

Una vez que los indicadores se encuentran estandarizados se obtiene la probabilidad de ocurrencia de riesgo. Posteriormente, para la calificación de los indicadores se requiere multiplicar los resultados estandarizados con los pesos asignados de cada uno de los indicadores, obteniéndose de esta manera una calificación general por componente.

Los pesos deben ser asignados en función de un análisis técnico justificativo, se sugiere utilizar la metodología de componentes principales o una valoración mediante el uso de calificaciones por escalas. Para el segundo caso, los pesos están asignados de dos maneras, primero asociado a las ponderaciones de los distintos indicadores con su respectivo componente. Y segundo, el peso que se le da al criterio cuantitativo (PILA) y al cualitativo (R) para la evaluación.

La calificación compuesta definitiva de la metodología PILAR se obtiene ponderando las calificaciones globales de cada componente con los pesos asignado por componente. Esta calificación también se encuentra asociada a una probabilidad de ocurrencia de crisis o quiebra.

En este sentido, la calificación compuesta definitiva que se obtiene a través de la Metodología es un número con una probabilidad de ocurrencia asociada comprendida dentro de umbrales, que categorizan el riesgo de los resultados en tres grupos, descritos a continuación:

Tabla 3.9

Resumen Umbrales Metodología PILAR

Riesgo Estandar	Con una probabilidad acumulada de 0.6844	Z1=(-?; 0.48)
Riesgo Moderado	Con una probabilidad aproximada de 0.9545	Z2=(0.48;1.69)
Riesgo Crítico	Con una probabilidad aproximada de 0.9973	Z3= (1.70; ?+)

Elaborado por: **La Autora**

Dependiendo del umbral donde recae la calificación obtenida se puede interpretar los resultados por indicador y de manera general. Adicionalmente, la metodología permite analizar los resultados de varios periodos con la finalidad de identificar la evolución del desempeño de la Cooperativa en el transcurso del tiempo.

Tabla 3.10
Resumen Metodología PILAR

COMPONENTES	PONDERACIÓN COMPONENTE	INDICADORES		PONDERACIÓN INDICADOR	EQUIVALENTE PI	UMBRALES	CALIFICACIÓN	ESTADO			
Criterio Cuantitativo											
P	C1%	P1		%PI1	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
		P2		%PI2		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
I	C2%	I1		%PI3	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
		L	C3%	L1		%PI4	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
								[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%							RIESGO CRÍTICO			
L2				%PI5	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%		RIESGO ESTANDAR			
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%		RIESGO POTENCIADO			
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%		RIESGO CRÍTICO			
L3				%PI6	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%		RIESGO ESTANDAR			
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%		RIESGO POTENCIADO			
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%		RIESGO CRÍTICO			
A	C4%	A1		%PI7	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
		A2		%PI8		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
		A3		%PI9		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			
		A4		%PI10	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR			
						[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO			
						[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO			

		A5	%PI11		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO	
		A6	%PI12		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO	
		A7	%PI13		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO	
		A8	%PI14	100%	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO	
		A9	%PI15		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
					[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO	
					[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO	
		A10	%PI16		(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR	
[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%				RIESGO POTENCIADO			
[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%				RIESGO CRÍTICO			
A11	%PI17	(-∞; 0.47]	Pr acumulada 68%		RIESGO ESTANDAR			
		[0.48;1.65]	Pr acumulada 95%		RIESGO POTENCIADO			
		[1.66; ∞+)	Pr acumulada 99%		RIESGO CRÍTICO			
Criterio Cualitativo								
R	C5%	R1	AAA	%PI18	100%	(-∞; 0.3]	Pr acumulada 68%	RIESGO ESTANDAR
			AA			[0.4; 0.12]		
			A			[0.13; 0.21]		
			BBB			[0.22; 0.30]		
			BB			[0.31; 0.39]		
			B			[0.40; 0.48]	Pr acumulada 95%	RIESGO POTENCIADO
			C			[0.49;1.33]		
			D			[1.34;1.69]		
			E			[1.70; ∞+)	Pr acumulada 99%	RIESGO CRÍTICO
			TOTAL			100%		

Elaborado por: **La Autora**

3.8.1 Análisis multivariante – Componentes principales

En esta sección del capítulo tiene por objeto establecer las principales variables que explican el desempeño financiero del sistema de las Cooperativas de Ahorro y Crédito a nivel consolidado, mediante la aplicación de la metodología de componentes principales.

El análisis permitirá agrupar los indicadores en componentes o sub indicadores, esto con el propósito de explicar la mayor parte de la variabilidad de los datos o registros de las variables en el menor número de componentes.

Al respecto la Guía metodológica para el diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible, publicada por la CEPAL establece que el análisis de componentes principales se “logra transformando el conjunto de variables originales que generalmente tienen correlación entre sí, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas factores o componentes principales, relacionadas con las primeras a través de una transformación lineal, y que están ordenadas de acuerdo con el porcentaje de variabilidad total que explican. Se escoge de entre las componentes principales a las que explican la mayor variabilidad acumulada, reduciendo así la dimensión total del conjunto de información” (Schuschny, 2009).

Cabe mencionar que para desarrollar el análisis de componentes principales los datos o registros deben mantener altas correlaciones entre sí. Es decir, que debe existir un alto grado de dependencia entre los resultados de los indicadores.

La representación de los componentes principales se realizará a través de una matriz. Sobre este tema, la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador indica que “Cada elemento de ésta representa los coeficientes factoriales de las variables (las correlaciones entre las variables y los componentes principales). La matriz tendrá tantas columnas como componentes principales y tantas filas como variables” (Guamán, 2014)

Estos procedimientos facilitarán el establecimiento de un índice general que mida el desempeño del sistema de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Este índice es de carácter referencial y resumirá la información estadística del sector de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del país durante los periodos de análisis, permitiendo establecer un estudio comparativo que genere una mejor toma de decisiones.

3.8.2 Análisis de Datos:

Como se mencionaba anteriormente la presente metodología está conformada por indicadores cuyos resultados se aproximan al supuesto de normalidad, y que permiten profundizar distintos aspectos críticos de la Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador.

La metodología se evalúa a través de cinco parámetros claves para el desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito: Patrimonio, Intermediación Financiera, Liquidez, Activos y Riesgo. Cada uno de estos grandes grupos se encuentra integrado finalmente por 18 indicadores. Es importante mencionar que el factor de Riesgo se excluye del presente análisis debido a que los registros no cumplen con las características requeridas para su desarrollo.

En este sentido y con el objetivo de tener suficientes datos, el análisis de Componentes Principales se elaboró considerando los periodos de junio y diciembre de los años 2008, 2009,2010, 2011,2012 y 2013, de los resultados del banco de indicadores seleccionado previamente, de las 24 Cooperativas de Ahorro y Crédito que forman parte de la muestra del presente trabajo de investigación.

A continuación se detalla el banco de indicadores que formaran parte del análisis, cuyas características se encuentran explicadas en el Manual que se encuentra descrito en el Anexo 5.2.1:

3.8.3 Análisis de Componentes Principales:

Con el análisis de componentes principales se busca transformar al grupo de indicadores pre seleccionados, a las que se denomina como variables originales, en un nuevo conjunto de variables llamadas componentes principales, con el propósito de dinamizar la interpretación de los datos o registros. Para el desarrollo del análisis se utilizará el paquete estadístico SPSS.

Se inicia el análisis con la determinación del grado de correlación que existe entre las variables, para lo cual se realizaron diversas pruebas que demostraron que los indicadores mantienen niveles significativos de correlación, en el Anexo se detallan las matrices de correlaciones por cada uno de los periodos estudiados.

Posteriormente, se procede con la reducción de dimensiones de los 17 indicadores, por lo que se genera la matriz de la varianza total explicada. El cuadro muestra que 16 indicadores explican el 100% de la varianza del total de los indicadores. Sin embargo, cabe mencionar que cada uno de los indicadores explican únicamente una porción del total de la varianza, a este valor se le identifica como autovalor.

La Guía Metodológica para el diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible, publicada por la CEPAL, menciona que “Sobre la base de la información obtenida de los p autovalores calculados según las indicaciones del recuadro se plantean diversos criterios para decidir el número razonable de componentes que permita condensar de mejor manera la estructura de los datos y posibilite su posterior interpretación”, entre los criterios más relevantes se establece: “Porcentaje de la varianza explicada. Consiste en acumular con los autovalores de mayor valor un porcentaje de la varianza explicada hasta alcanzar un nivel mínimo aceptable (por ejemplo entre 70 y 80%) (Schuschny, 2009).

Como el análisis se realizó para 12 periodos de tiempo para cada uno de los indicadores y de las 24 Cooperativas de Ahorro y Crédito se procedió a consolidar el promedio de los resultados. En este sentido, se extrajeron 4 componentes que explican el 77.29% de la varianza acumulada.

Tabla 3.12
Varianza Total Explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,05	39,169	39,169	7,050	39,169	39,169
2	3,20	17,757	56,926	3,196	17,757	56,926
3	2,13	11,824	68,750	2,128	11,824	68,750
4	1,54	8,546	77,296	1,538	8,546	77,296
5	1,16	6,419	83,715			
6	0,91	5,051	88,766			
7	0,66	3,671	92,437			
8	0,48	2,655	95,091			
9	0,34	1,914	97,005			
10	0,22	1,197	98,203			
11	0,16	0,891	99,093			
12	0,08	0,457	99,551			
13	0,05	0,277	99,828			
14	0,02	0,109	99,936			
15	0,01	0,044	99,981			
16	0,00	0,019	100,000			
17	0,00	0,000	100,000			

Elaborado por: Autora

Adicionalmente, del análisis se obtuvo la matriz de los componentes. De igual indicador se procedió con el cálculo del promedio de los resultados obtenidos por cada uno de los periodos de análisis por cada una de las variables.

La matriz de componentes, definió la participación asociada al componente generado para cada uno de los indicadores originales, también permitió precisar la ponderación o el peso de cada uno de ellos. Obteniéndose los siguientes resultados:

- Las variables: Activos Improductivos Netos / Total Activos (A1), Activos Productivos / Total Activos (A2), Morosidad De La Cartera De Créditos De Consumo (A4), Morosidad De La Cartera De Créditos De Vivienda (A5), Morosidad De La Cartera Total (A7), Cobertura De La Cartera De Microempresa (A10) y Cobertura de la Cartera Problemática (A11) se asocian con el Componente 1, mismo que se llamara “Calidad de Activos”.
- Las variables: Activos Productivos / Pasivos Con Costo (A3), Cobertura De La Cartera De Consumo (A8), Cobertura De La Cartera De Vivienda (A9), Cartera Bruta / (Depósitos A La Vista + Depósitos A Plazo) (I1) y el Índice de Capitalización Neto: F_k / F_i (P2) se relacionan al componente 2, llamado “Cobertura”.

- Las variables: Fondos Disponibles / Total Depósitos A Corto Plazo (L1), Cobertura 25 Mayores Depositantes (L2) y Cobertura 100 Mayores Depositantes (L3) explican el componente 3, nombrado como “Liquidez”.
- Las variables: Patrimonio + Resultados / Activos Inmovilizados (P1) y Morosidad de la Cartera de Créditos para la Microempresa (A6) se relacionan con el componente 4 o “Solvencia Patrimonial”.

Cabe resaltar que los nombres dados a cada uno de los componentes generados son arbitrarios en consideración a los niveles de correlación mostrados en las pruebas realizadas.

A continuación la matriz de componentes promedio de los resultados de los indicadores:

Tabla 3.13
Matriz de Componentes

	COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE 4
P1	0,00	0,00	0,00	0,10
A1	0,90	0,00	0,00	0,00
A2	-0,90	0,00	0,00	0,00
A3	0,71	0,72	0,00	0,00
A4	0,70	0,00	0,29	0,00
A5	0,65	0,00	0,00	0,00
A6	0,64	0,00	0,00	0,74
A7	0,76	0,00	0,62	0,00
A8	0,68	0,69	0,00	0,00
A9	0,43	0,54	0,49	0,45
A10	0,69	0,00	0,00	0,00
A11	0,76	0,51	0,00	0,00
I1	0,65	0,75	0,00	0,00
L1	0,26	0,00	0,50	0,10
L2	0,00	0,68	0,85	0,76
L3	0,00	0,63	0,87	0,68
P2	0,67	0,67	0,00	0,00

Elaborado: Autora

En este punto, la composición de los componentes se explica con la siguiente fórmula:

Fórmula 3.5
Calculo Componentes

- $C1 = 0,90 * (A1) - 0,90 * (A2) + 0,70 * (A4) + 0,65 (A5) + 0,76 (A7) + 0,69 (A10) + 0,76 (A11)$
- $C2 = 0,72 * (A3) + 0,69 * (A8) + 0,54 * (A9) + 0,75 * (I1) + 0,67 * (P2)$
- $C3 = 0,50 * (L1) + 0,85 * (L2) + 0,87 * (L3)$
- $C4 = 0,10 * (P1) + 0,74 * (A6)$

Elaborado por: **Autora**

Para obtener el índice de desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, mismo que resume toda la información de las variables originales, se utiliza la siguiente fórmula:

Formula 6: Índice de desempeño CAC

Índice de desempeño CAC: $39,17 * (C1) + 17,75 * (C2) + 11,82 * (C3) + 8,55 * (C4)$

Elaborado por: **Autora**

En el siguiente cuadro se resume el Índice de desempeño del sistema, Grupo de Cooperativas Grandes, Medianas, Pequeñas y Muy Pequeñas, para los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013.

Tabla 3.14
Resumen Índice de desempeño por tamaño CAC 2008-20013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sistema CAC	16.772,22	16.010,51	16.784,68	16.461,24	15.670,90	15.695,97
CAC Grandes	14.137,28	14.772,06	14.569,27	15.893,62	14.831,02	16.368,48
CAC Medianas	25.014,10	22.333,15	22.941,04	21.225,35	23.510,65	18.147,26
CAC Pequeñas	15.911,94	15.984,79	16.518,82	16.304,89	14.774,17	16.454,11
CAC Muy pequeñas	13.324,56	12.289,05	13.549,41	13.272,51	11.947,09	12.220,20

Elaborado por: **Autora**

El índice de desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador es una medida referencial de las variaciones en el nivel general de desempeño de las Cooperativas, basado en los movimientos presentados en los indicadores de gestión

de las mismas. Dado que los resultados de los indicadores que forman parte de las Cooperativas, cambian en proporciones distintas e incluso en dirección contraria, el Índice de desempeño CAC refleja la variación promedio de dichos registros durante el periodo de tiempo¹⁶.

El índice permite comparar el desempeño de una cooperativa específica en relación al desempeño generado por el sector o por grupo de tamaño de las Cooperativas, en un periodo de tiempo determinado.

En este sentido, si la cooperativa evaluada obtuvo un desempeño menor al de su grupo y/o al del sistema significa que los distintos indicadores que forman parte de los componentes generados tuvieron resultados inferiores a la tendencia del sector. Bajo este contexto, este índice referencial se convierte en sí en una alerta temprana que evidencia a nivel general los problemas que pueden existir en una Cooperativa.

A continuación se detalla la regla general para la interpretación del Índice:

Tabla 3.15
Regla General

SI:	$IDCAC_X$	$\geq IDCAC_{SX}$	La Cooperativa muestra un desempeño similar o mejor al de su grupo por tamaño	PRECAUTION
SI:	$IDCAC_X$	$< IDCAC_{SX}$	La Cooperativa muestra un desempeño por debajo al de su grupo por tamaño	DANGER

Elaborado por: **Autora**

¹⁶ Cabe aclarar que el índice es referencial, y su utilización se presenta en términos comparativos, razón por la cual no tiene unidad de medida.

3.9 MANUAL PARA LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN FINANCIERA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO, "PILAR"

El Manual para la metodología de Evaluación Financiera de Cooperativas de Ahorro y Crédito, “PILAR” facilitará el cálculo de los indicadores que forman parte del sistema, tomando como base el Catalogo Único de Cuentas para uso de las entidades del sector financiero popular y solidario ecuatoriano y su codificación de cuentas. El Manual se encuentra descrito en el Anexo 5.2.1.

Capítulo Cuarto

Aplicación del modelo a una Cooperativas de Ahorro y Crédito.

4 Determinación de la Cooperativas de Ahorro y Crédito y el grupo de tamaño al que pertenece.

Con el propósito de demostrar la funcionalidad de la metodología PILAR en la realidad ecuatoriana, se procederá a seleccionar una Cooperativa de Ahorro y Crédito, perteneciente al segmento 4, y analizar la información reportada a las entidades competentes, conforme a los parámetros establecidos por la metodología.

Para la selección de la Cooperativa de Ahorro y Crédito que será objeto del análisis se considera la base de datos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito que no formaron parte de la muestra del estudio, a fin de mantener criterios de objetividad en el testeo de la metodología.

A continuación el grupo de Cooperativas que no formaron parte de la muestra del estudio.

Tabla 4.1
Grupo de Cooperativas que no formaron parte de la muestra

NACIONAL	PROGRESO	MEGO			
15 DE ABRIL	23 DE JULIO	ATUNTAQUI	MUCHUC RUNA		
CHONE LTDA.	COMERCIO	CÁMARA DE COMERCIO DE QUITO	CONSTRUCCIÓN COMERCIO Y PRODUCCIÓN LTDA.*	CACPE LOJA	
SANTA ANA	JESÚS DEL GRAN PODER	CALCETA	METROPOLITANA	SANTA ANA	SAN PEDRO DE TABOADA

Elaborado: La Autora

Mediante azar, la entidad seleccionada para el análisis es la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada. A continuación se describe el

direccionamiento estratégico de la Cooperativa antes mencionada con el objeto de conocer los parámetros generales que enmarcaban su giro de negocio.

4.1 Direccionamiento estratégico de la cooperativa seleccionada

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada se fundó mediante La Acuerdo Ministerial No. 0158, del el 23 de enero de 1973.

4.1.1 Misión

“Somos una cooperativa de intermediación financiera, rentable, sólida y con experiencia que brinda servicios eficientes, personalizados en innovadores para el desarrollo socio-económico de nuestros socios y clientes” (San Pedro Taboada, 2013).

4.1.2 Visión

“Alcanzar la excelencia, siendo líderes en la calidad de servicios financieros” (San Pedro Taboada, 2013).

4.1.3 Objetivos

- “Promover el desarrollo económico y social de sus asociados;
- Actuar como entidad financiera manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros;
- Fomentar en los socios mejores condiciones de trabajo y el aumento de la producción y la productividad, mediante la prestación de servicios financieros competitivos y oportunos;
- Fomentar el ahorro de los socios y sus comunidades;
- Fomentar los principios cooperativos como base fundamental del funcionamiento y desarrollo de la Cooperativa;
- Promover su relación e integración con otras entidades nacionales o extranjeras, en procura del fortalecimiento de la institución y del sistema cooperativo;
- Procurar fuentes de financiamiento interno y externo, para el desarrollo institucional y de sus asociados;
- Promover la ampliación del número de socios de la Cooperativa, tendiente a su consolidación y desarrollo;

- Otorgar préstamos a sus miembros en conformidad al Reglamento que para el efecto se establezca, y;
- Proporcionar una adecuada educación cooperativista a todos sus afiliados”

4.1.4 Principios

- “Libertad de asociación y retiro voluntario de los socios;
- Gestión democrática de los socios, un socio un voto;
- Participación económica de los asociados, distribución de los excedentes en proporción a sus operaciones con la Cooperativa de acuerdo al capital aportado;
- Autonomía e independencia;
- Educación, formación e información, y capacitación a los asociados, representantes elegidos, a los administradores y empleados
- Cooperación entre cooperativas, fomentando la integración cooperativa;
- Interés por la comunidad, trabajando por el desarrollo sostenible de su comunidad; y,
- Promover el trato igualitario entre hombres y mujeres pertenecientes a la Cooperativa”.

4.1.5 Valores

- “Lealtad Compromiso con la institución y sus integrantes.
- Responsabilidad Cumplimiento con oportunidad y seriedad.
- Honestidad Transparencia en el manejo de los recursos de la organización.
- Solidaridad Ayuda mutua y apoyo”.

4.1.6 Tamaño

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada pertenece al grupo de tamaño de Cooperativas “muy pequeñas” de conformidad a la información reportada por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

4.2 Aplicación de la metodología propuesta en la Cooperativa.

Definir los periodos de análisis y extraer los resultados de los indicadores de los reportes de la entidad supervisora.

Para desarrollar el presente ejemplo se tomarán como períodos de análisis los meses de diciembre 2011, junio 2012, diciembre 2012 y junio 2013, reportados en su momento por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador y posteriormente la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Los resultados de los indicadores, que forman parte de la metodología, para los períodos descritos anteriormente de conformidad a la información registrada por las entidades supervisoras se presenta a continuación:

Tabla 4.2
Resultados indicadores reportados mensualmente, periodos diciembre 2011, junio 2012, diciembre 2012 y junio 2013

COMPONENTES	INDICADORES		RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO			
			dic-11	jun-12	dic-12	jun-13
P= PATRIMONIO	SUFICIENCIA PATRIMONIAL					
	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)}	260.0	129.2	106.0	23.7
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	INTERMEDIACION FINANCIERA					
	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	117.2	122.1	125.3	109.7
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ					
	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	22.7	12.4	23.0	23.9
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	192.0	93.6	80.6	53.5
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	103.5	41.4	38.5	30.0
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:					
	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	4.8	9.0	10.5	10.0
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	95.2	91.0	89.5	90.0
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	110.4	105.9	103.1	96.3
	INDICES DE MOROSIDAD					
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	5.3	8.5	15.7	23.9
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	100.0	100.0	100.0	100.0
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	6.8	17.2	19.3	34.5
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	5.9	11.7	17.0	27.8
	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA					
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	91.4	57.4	62.2	67.2
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	100.0	100.0	100.0	100.0
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	59.3	37.5	57.1	66.7
R= RIESGO	RIESGO					
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	B	C	C	E

Fuente: SBS y SEPS

Elaborado por: La Autora

Definir los estadísticos (media, desviación estándar) de cada indicador considerando el grupo por tamaño al que pertenece la Cooperativa seleccionada para la evaluación.

Considerando que la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada pertenece al grupo de tamaño de Cooperativas “muy pequeñas”, se procederá con la extracción de los estadísticos de cada uno de los indicadores asociado al tamaño de la Cooperativa. Cabe mencionar, que la determinación de los Estadísticos del Sector de

Cooperativas de Ahorro y Crédito se desarrolló en el Capítulo III del presente estudio.

Tabla 4.3
Estadísticos indicadores Grupo de Cooperativas pertenecientes al tamaño “muy pequeñas”,

Estadísticos Indicadores Grupo de Cooperativas pertenecientes al tamaño muy		ESTADÍSTICOS		
COMPONENTES	INDICADORES	MUY PEQUEÑAS		
		Media	Desviación	
P= PATRIMONIO	SUFICIENCIA PATRIMONIAL			
	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)} FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)	432 108,09	235 4,18
	P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))	21,10	9,23
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	INTERMEDIACION FINANCIERA			
	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	142,05	33,64
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ			
	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	19,86	8,43
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	163,03	92,65
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	88,73	38,90
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:			
	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	8,09	4,18
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	91,91	4,18
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	134,04	29,14
	INDICES DE MOROSIDAD			
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	6,32	4,51
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	4,90	5,08
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	11,92	8,93
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	8,26	4,70
	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA DE PROBLEMÁTICA			
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	120,44	64,54
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	1.267,23	15.126,12
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	97,47	23,25
	A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	103,82	27,83
R= RIESGO	RIESGO			
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO		

Fuente: SBS y SEPS

Elaborado por: **La Autora**

Estandarización de resultados (cálculo de z) de los indicadores por cada uno de los periodos analizados y de conformidad a los estadísticos correspondientes a la Cooperativa evaluada.

La estandarización de los resultados de los indicadores se realizó en función de la formula descrita a continuación:

Fórmula 4.1 Estandarización de resultados

$$z = \frac{x - u}{\theta}$$

Fuente: Estadística, Métodos y Aplicaciones, Galindo E.
Elaborado: **Autora**

Con el fin de dinamizar el proceso de estandarización de resultados de los indicadores cuantitativos, se procedió a tomar como ejemplo los resultados expresados para el indicador P1 del Componente Patrimonio, a fin de demostrar la aplicación de la fórmula descrita anteriormente, siendo:

x = valor del indicador en un periodo

u = media estándar del sector (Tabla Estadísticos)

θ = desviación estándar del sector (Tabla Estadísticos)

Para el periodo diciembre 2011, el resultado del indicador P1, es decir x , fue de 260, mientras que la media de las Cooperativas de Ahorro y Crédito segmento muy pequeñas era de 432 y una desviación estándar de 235, conforme se muestra en la Tabla 20.

$$z = \frac{260 - 432}{235}$$

Fuente: Estadística, Métodos y Aplicaciones, Galindo E.
Elaborado: **Autora**

En este sentido para el período diciembre 2011 z es igual a 0.73.

Utilizando la misma fórmula se obtuvieron los siguientes resultados para los otros períodos analizados:

INDICADORES		ESTANDARIZACIÓN RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO			
		dic-11	jun-12	dic-12	jun-13
P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)}	0,73	1,29	1,39	1,74

Este procedimiento se repite para cada uno de los indicadores y cada período evaluado de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada.

Es importante mencionar que la calificación del indicador R1, al tratarse de una variable cualitativa, obedece a otro procedimiento. Como se mostró en la Tabla 4.2., los resultados reportados del indicador R1 fueron los siguientes:

COMPONENTES	INDICADORES		RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO			
			dic-11	jun-12	dic-12	jun-13
R= RIESGO	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	B	C	C	E

Cabe recordar, que en la metodología PILAR se establecieron rangos para el indicador R1, mismos que permiten relacionar las calificaciones obtenidas por la Cooperativas y transformarlas a un valor numérico mediante su asociación. Los rangos se encuentran descritos en la Tabla 12 del Capítulo III.

En este sentido, y tomando como ejemplo el período diciembre 2011 se evidencia que la calificación de riesgo obtenida por la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada fue “B”, calificación que se asocia al rango [0,40; 0,48]. Es importante mencionar, que se utiliza el límite superior del rango que corresponda para la transformación de los resultados del indicador.

Este procedimiento se implementó en todos los períodos analizados, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4.4
Resultados estandarización (calificación z) de indicadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada

COMPONENTES	INDICADORES		ESTANDARIZACIÓN RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO			
			dic-11	jun-12	dic-12	jun-13
			z	z	z	z
P= PATRIMONIO	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ⁽³⁾ (6)	0,73	1,29	1,39	1,74
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	0,74	0,59	0,50	0,96
L= LIQUIDEZ	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	-0,34	0,88	-0,37	-0,48
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	-0,31	0,75	0,89	1,18
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	-0,38	1,22	1,29	1,51
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	-0,78	0,21	0,58	0,45
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	-0,78	0,21	0,58	0,45
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	0,81	0,97	1,06	1,30
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	-0,23	0,47	2,08	3,90
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	18,73	18,73	18,73	18,73
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	-0,57	0,59	0,83	2,53
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	-0,50	0,73	1,87	4,15
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	0,45	0,98	0,90	0,82
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	0,08	0,08	0,08	0,08
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	1,64	2,58	1,74	1,33
R= RIESGO	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	0,48	1,33	1,33	1,7

Elaborado por: **La Autora**

4.3 Cálculo de la probabilidad de riesgo asociada a cada z obtenida.

Como se mencionaba anteriormente la estandarización de los resultados viene asociada a una probabilidad de ocurrencia de riesgo. La probabilidad puede obtenerse mediante el uso de la fórmula “DISTR.NORM.ESTAND.N” en el programa EXCEL o a través de la asociación de los valores de z a la Tabla Estadística de Probabilidad para la distribución estándar. La probabilidad de riesgo asociada a las variables y períodos parte del análisis se presentan en la Tabla 4.4.

Tabla 4.5

Resultados probabilidad de riesgo de indicadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada diciembre 2011- junio 2013

COMPONENTES	INDICADORES		ESTANDARIZACIÓN RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO							
			dic-11		jun-12		dic-12		jun-13	
			Z	Pr	Z	Pr	Z	Pr	Z	Pr
P= PATRIMONIO	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(3) (6)}	0,73	77%	1,29	90%	1,39	92%	1,74	96%
		FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES)		50%	103,50	100%	103,50		103,38	
	P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))	1,37	91%	1,28	90%	1,47	93%	2,13	98%
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	0,74	77%	0,59	72%	0,50	69%	0,96	83%
L= LIQUIDEZ	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	-0,34	37%	0,88	81%	-0,37	35%	-0,48	31%
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	-0,31	38%	0,75	77%	0,89	81%	1,18	88%
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	-0,38	35%	1,22	89%	1,29	90%	1,51	93%
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	-0,78	22%	0,21	58%	0,58	72%	0,45	67%
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	-0,78	22%	0,21	58%	0,58	72%	0,45	67%
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	0,81	79%	0,97	83%	1,06	86%	1,30	90%
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	-0,23	41%	0,47	68%	2,08	98%	3,90	100%
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	18,73	100%	18,73	100%	18,73	100%	18,73	100%
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	-0,57	28%	0,59	72%	0,83	80%	2,53	99%
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	-0,50	31%	0,73	77%	1,87	97%	4,15	100%
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	0,45	67%	0,98	84%	0,90	82%	0,82	80%
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	0,08	53%	0,08	53%	0,08	53%	0,08	53%
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	1,64	95%	2,58	100%	1,74	96%	1,33	91%
	A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	0,98	84%	2,06	98%	1,57	94%	0,94	83%
R= RIESGO	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	0,48	68%	1,33	91%	1,33	91%	1,7	96%

Elaborado: **La Autora**

4.4 Asignación de pesos a los componentes e indicadores.

Como se mencionó en el Capítulo III, la determinación de pesos para esta metodología puede realizársela de varias maneras, Sin embargo, para la presente demostración se utilizaron dos criterios. El primero tomando como base la metodología utilizada para el cálculo del CAMEL, en donde se procedió con la valoración de los pesos usando una escala de calificaciones del 1 al 5. El segundo, de los criterios se fundamente en la obtención de los pesos de conformidad a los

resultados estadísticos que proceden del análisis multivariante para determinación de componentes principales.

Cabe resaltar, que indistintamente del criterio para la asignación de pesos para los componentes e indicadores utilizados por el evaluador, como se mencionó anteriormente la metodología PILAR utiliza dos grandes grupos que abarcan la totalidad de los indicadores, en primer lugar están los que se encuentran dentro de los componentes PILA y en segundo está el componente R que corresponde al riesgo. En este sentido, es necesario considerar que los indicadores que pertenecen al primer grupo son cuantitativos y siguen una distribución normal, mientras que el componente de Riesgo se basa en las calificaciones obtenidas por las Calificadoras de Riesgo autorizadas, de conformidad a la normativa respectiva, por lo que se considera de carácter cualitativo.

Bajo estas consideraciones se procedió con la evaluación correspondiente, utilizando ambos criterios, obteniéndose los resultados descritos a continuación:

Tabla 4.6
Asignación de pesos de componentes e indicadores (escala de calificación y componentes principales)

COMPONENTES	PONDERACIÓN COMPONENTES CALIFICACIÓN POR ESCALAS	PONDERACIÓN COMPONENTES CALIFICACIÓN COMPONENTES PRINCIPALES	INDICADORES		PONDERACIÓN INDICADORES CALIFICACIÓN POR ESCALAS	PONDERACIÓN INDICADORES CALIFICACIÓN COMPONENTES PRINCIPALES
P= PATRIMONIO	20%	12,50%	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS	50%	39%
			P2	INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI: $((\text{Patrimonio} - \text{Ingresos Extraordinarios}) / \text{Activos totales}) / (1 + (\text{ACTIVOS IMPRODUCTIVOS} / \text{ACTIVOS TOTALES}))$	50%	0%
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	20%	12,5%	I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	100%	0,28%
L= LIQUIDEZ	20%	12,5%	L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	50%	0,11%
			L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES	25%	0,04%
			L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES	25%	0,02%
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	20%	12,5%	A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	35%	18%
			A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	35%	12%
			A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	30%	9%
			A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	20%	6%
			A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	10%	5%
			A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	20%	4%
			A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	50%	3%
			A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	20%	2%
			A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	10%	1%
			A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	20%	1%
			A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	50%	0%
R= RIESGO	20%	50%	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	100%	100%

Elaborado: La Autora

4.5 Promedio ponderado calificación indicadores.

Para calcular el promedio ponderado de las calificaciones de cada uno de los indicadores y los períodos analizados se utilizará la siguiente fórmula:

Promedio ponderado

$$P.C = z(i1)_t * w(i1)_t + z(i2)_t * w(i2)_t + \dots z(in)_{tn} * w(in)_{tn}$$

En donde:

P.C = Promedio ponderado por componente

Z = estandarización de resultados indicadores

i = indicador evaluado

t = período de tiempo evaluado

wi = peso asignado al indicador evaluado.

Con el objeto de desarrollar el cálculo del Promedio ponderado, se tomarán los datos de los indicadores que forman parte del Componente “Patrimonio”, del período de diciembre 2011.

Recordando, que la z para el indicador P1 en diciembre 2011 fue de 0,73 y para P2 igual a 137, y los pesos asignados a los indicadores (calificación por escala) fue del 50% respectivamente.

$$P.C = 0,73 * 50\% + 137 * 50\%$$

El resultado del Promedio ponderado correspondiente al Componente Patrimonio en diciembre del 2011 es igual a 1,05.

Se repite este procedimiento para cada componente en todos los períodos analizados, y considerando los pesos asignados, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4.7

Resultados ponderación componentes (Pesos Escala de Calificaciones) diciembre 2011- junio 2013

COMPONENTES	PONDERACIÓN DE RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO (PESOS ESCALA DE CALIFICACIÓN)			
	dic-11	jun-12	dic-12	jun-13
P= PATRIMONIO	1,05	1,28	1,43	1,93
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	0,74	0,59	0,50	0,96
L= LIQUIDEZ	-0,34	0,93	0,36	0,43
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	-0,30	0,44	0,72	0,70
	1,46	2,45	3,39	5,24
	0,92	1,75	1,32	0,91
R= RIESGO	0,48	1,33	1,33	1,70

Elaborado: La Autora

De igual manera, para calcular el promedio ponderado Global de la Metodología se utilizará la fórmula descrita a continuación:

Fórmula 4.3

Promedio ponderado Global

$$C.G = P.C(1)_t * w(c1)_t + P.C(2)_t * w(c2)_t + \dots + P.C(n)_{tn} * w(cn)_{tn}$$

En donde:

C.G = Promedio ponderado de la calificación global

P.C = Promedio ponderado por componente

t = período de tiempo evaluado

wc = peso asignado al componente evaluado

$$C.G = (1,05 * 20\%) + (0,74 * 20\%) - (0,34 * 20\%) - (0,30 * 1,46 * 0,92 * 20\%) + (0,48 * 20\%)$$

En este sentido, se utilizará la información correspondiente a los Promedios ponderados y las asignaciones de pesos considerados para por cada uno de los componentes. Para el período diciembre 2011, se obtendría la siguiente calificación:

La calificación global para el período 2011 de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro Taboada es igual a 0,80, con una probabilidad asociada de 79%.

Lo que implica que la Cooperativa para finales del año 2011 presentaba resultado asociados con un riesgo mayor al estándar pero sin llegar a los límites establecidos para el riesgo de crisis.

A continuación el resumen de los resultados obtenidos correspondiente a los indicadores estudiados para cada uno de los períodos analizados, considerando la asignación de pesos por escala de calificación y los obtenidos a través de la aplicación de la Metodología de componentes principales.

Tabla 4.8
Resultados Obtenidos CAC San Pedro Taboada (Pesos calificación)

COMPONENTES	PONDERACIÓN COMPONENTES	INDICADORES	PONDERACIÓN INDICADORES	UMBRALES			ESTADÍSTICOS		RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO				ESTANDARIZACIÓN RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO										
				RIESGO ESTANDAR	RIESGO	RIESGO CRÍTICO	MUY PEQUEÑAS		dic-11	jun-12	dic-12	jun-13	dic-11		jun-12		dic-12		jun-13				
							Media	Desviación					Z	Probabilidad	Z	Probabilidad	Z	Probabilidad	Z	Probabilidad			
																					Pr acumulada 68%	Pr acumulada 95%	Pr acumulada 99%
P= PATRIMONIO	20%	SUFICIENCIA PATRIMONIAL											1,05		1,28		1,43		1,93				
		P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(1) (6)}	50%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	432	235	260,0	129,2	106,0	23,7	0,73	77%	1,29	90%	1,39	92%	1,74	96%		
		P2	ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN NETO: FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos Totales) / FI + ACTIVOS	50%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	21,10	9,23	8,5	9,3	7,5	1,5	1,37	91%	1,28	90%	1,47	93%	2,13	98%		
I= INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	20%	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA											0,74		0,59		0,50		0,96				
		I1	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	100%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	142,05	33,64	117,2	122,1	125,3	109,7	0,74	77%	0,59	72%	0,50	69%	0,96	83%		
L= LIQUIDEZ	20%	LIQUIDEZ											-0,34		0,93		0,36		0,43				
		L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	50%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	19,86	8,43	22,7	12,4	23,0	23,9	-0,34	37%	0,88	81%	-0,37	35%	-0,48	31%		
		L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	25%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	163,03	92,65	192,0	93,6	80,6	53,5	-0,31	38%	0,75	77%	0,89	81%	1,18	88%		
		L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽⁵⁾	25%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	88,73	38,90	103,5	41,4	38,5	30,0	-0,38	35%	1,22	89%	1,29	90%	1,51	93%		
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	20%	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:											-0,30		0,44		0,72		0,70				
		A1	ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	35%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	8,09	4,18	4,8	9,0	10,5	10,0	-0,78	22%	0,21	58%	0,58	72%	0,45	67%		
		A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	35%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	91,91	4,18	95,2	91,0	89,5	90,0	-0,78	22%	0,21	58%	0,58	72%	0,45	67%		
		A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	30%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	134,04	29,14	110,4	105,9	103,1	96,3	0,81	79%	0,97	83%	1,06	86%	1,30	90%		
		ÍNDICES DE MOROSIDAD												1,46		2,45		3,39		5,24			
		A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	20%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	6,32	4,51	5,3	8,5	15,7	23,9	-0,23	41%	0,47	68%	2,08	98%	3,90	100%		
		A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	10%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	4,90	5,08	100,0	100,0	100,0	100,0	18,73	100%	18,73	100%	18,73	100%	18,73	100%		
		A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	20%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	11,92	8,93	6,8	17,2	19,3	34,5	-0,57	28%	0,59	72%	0,83	80%	2,53	99%		
		A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	50%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	8,26	4,70	5,9	11,7	17,0	27,8	-0,50	31%	0,73	77%	1,87	97%	4,15	100%		
		COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA												0,92		1,75		1,32		0,91			
		A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	20%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	120,44	64,54	91,4	57,4	62,2	67,2	0,45	67%	0,98	84%	0,90	82%	0,82	80%		
		A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	10%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	1.267,23	15.126,12	100,0	100,0	100,0	100,0	0,08	53%	0,08	53%	0,08	53%	0,08	53%		
		A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	20%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	97,47	23,25	59,3	37,5	57,1	66,7	1,64	95%	2,58	100%	1,74	96%	1,33	91%		
		A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	50%	(-∞; 0,48]	[0,49;1,69]	[1,70; ∞+)	103,82	27,83	76,6	46,6	60,1	77,8	0,98	84%	2,06	98%	1,57	94%	0,94	83%		
R= RIESGO	20%	RIESGO											0,48		1,33		1,33		1,70				
		R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO	100%	A-B	C-D	E	-	-	B	C	C	E	0,48	68%	1,33	91%	1,33	91%	1,7	96%		
Elaborado por: Autora										0,80		79%		1,75		96%		1,81		96%		2,37	

Elaborado por: Autora

Tabla 4.9
Resultados Obtenidos CAC San Pedro Taboada (Pesos Componentes Principales)

COMPONENTES	PONDERACIÓN COMPONENTES	INDICADORES	PONDERACIÓN INDICADORES	UMBRALES			ESTADÍSTICOS		RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO				ESTANDARIZACIÓN RESULTADOS INDICADORES POR PERÍODO								
				RIESGO ESTANDAR	RIESGO	RIESGO CRÍTICO	MUY PEQUEÑAS		Dec-11	Jun-12	Dec-12	Jun-13	Dec-11		Jun-12		Dec-12		Jun-13		
							Media	Desviación					Z	Probabilidad	Z	Probabilidad	Z	Probabilidad	Z	Probabilidad	
																					Pr acumulada 68%
P= PATRIMONIO	12.50%	P1	SUFICIENCIA PATRIMONIAL (PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ^{(1) (R)}	39%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	432	235	260.0	129.2	106.0	23.7	0.73	77%	1.29	90%	1.39	92%	1.74	96%
I= INTERMEDIACION FINANCIERA	12.5%	I1	INTERMEDIACION FINANCIERA CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)	0.28%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	142.05	33.64	117.2	122.1	125.3	109.7	0.74	77%	0.59	72%	0.50	69%	0.96	83%
L= LIQUIDEZ	12.5%	L1	LIQUIDEZ FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	0.11%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	19.86	8.43	22.7	12.4	23.0	23.9	-0.34	37%	0.88	81%	-0.37	35%	-0.48	31%
		L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES ⁽¹⁾	0.04%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	163.03	92.65	192.0	93.6	80.6	93.5	-0.31	38%	0.75	77%	0.09	81%	1.18	88%
		L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES ⁽¹⁾	0.02%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	88.73	38.90	103.5	41.4	38.5	30.0	-0.38	35%	1.22	89%	1.29	90%	1.51	93%
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	12.5%	A1	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS: ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS	18%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	8.09	4.18	4.8	9.0	10.5	10.0	-0.78	22%	0.21	58%	0.58	72%	0.45	67%
		A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS	12%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	91.91	4.18	95.2	91.0	89.5	90.0	-0.78	22%	0.21	58%	0.58	72%	0.45	67%
		A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO	9%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	134.04	29.14	110.4	105.9	103.1	96.3	0.81	79%	0.97	83%	1.06	86%	1.30	90%
		A4	INDICES DE MOROSIDAD MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	6%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	6.32	4.51	5.3	8.5	15.7	23.9	-0.23	41%	0.47	68%	2.08	98%	3.90	100%
		A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	5%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	4.90	5.08	100.0	100.0	100.0	100.0	18.73	100%	18.73	100%	18.73	100%	18.73	100%
		A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	4%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	11.92	8.93	6.8	17.2	19.3	34.5	-0.57	28%	0.59	72%	0.83	80%	2.53	99%
		A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	3%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	8.26	4.70	5.9	11.7	17.0	27.8	-0.50	31%	0.73	77%	1.87	97%	4.15	100%
		A8	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	2%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	120.44	64.54	91.4	57.4	62.2	67.2	0.45	67%	0.98	84%	0.90	82%	0.82	80%
		A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	1%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	1,267.23	15,126.12	100.0	100.0	100.0	100.0	0.08	53%	0.08	53%	0.08	53%	0.08	53%
		A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	1%	(---; 0.48]	[0.49;1.69]	[1.70; ++]	97.47	23.25	59.3	37.5	57.1	66.7	1.64	95%	2.58	100%	1.74	96%	1.33	91%
R= RIESGO	50%	R1	RIESGO CALIFICACIÓN DE RIESGO	100%	A-B	C-D	E			B	C	C	E	0.48	68%	1.33	91%	1.33	91%	1.7	96%

Elaborado por: **Autora**

0.76	78%	1.52	94%	1.66	95%	2.03	98%
------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

4.6 Análisis de resultados

Como se puede observar en las matrices detalladas anteriormente, la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro Taboada, durante los periodos analizados correspondientes a los meses de diciembre 2011, junio y diciembre 2013 y junio 2013 ha venido presentando resultados negativos en sus distintos indicadores, así como también a nivel global.

- Para el análisis del indicador P1 se puede observar que el promedio de este indicador en las cooperativas muy pequeñas es de 432 con una desviación estándar de 235. El valor de este indicador, para la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro Taboada, en diciembre del año 2011 es de 260. Al estandarizarlo da como resultado una calificación o un valor Z de 0,73 con una probabilidad del 77%. El 0,73 cae en el umbral de riesgo potenciado en este año. Lo que implica que, se debían tomar medidas correctivas, ya que el patrimonio se encontraba en estado vulnerable frente a los activos inmovilizados. Sin embargo, durante los periodos de junio a diciembre de 2013 los resultados del indicador fueron decayendo, ocasionado que en el último periodo de evaluación el indicador se encuentre en riesgo crítico, lo que significaba que el patrimonio no tenía la suficiente capacidad para afrontar a los activos que no producían beneficios.

Sucede exactamente lo mismo con el indicador P2 en el caso del ejemplo 1, presentando resultados que pasan de encontrarse en el año 2011 en riesgo potenciado a riesgo crítico en junio del 2013. Es importante mencionar que en caso del ejemplo dos este indicador no se consideró debido a que los resultados del análisis de componentes principales le asignó a este indicador un peso de 0%.

- En lo que respecta al indicador I1, correspondiente a la intermediación financiera se puede observar que el indicador se mantuvo en un riesgo potenciado durante todos los periodos de evaluación, lo que implicaba que la institución registraba problemas en sus niveles de eficiencia tanto para captar fondos como para

colocar los recursos, por lo que estaba expuesta a los riesgos producto del mercado financiero dentro del sistema.

- La liquidez de la Cooperativa muestra cambios radicales durante los periodos evaluados. En diciembre del año 2011 los resultados de todos los indicadores de liquidez se encontraban por encima de la media de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de Grupo "Muy Pequeñas", por lo que en ese periodo la liquidez mantenía un riesgo estándar. Sin embargo, para el periodo de junio del 2012 se puede observar que los niveles de liquidez bajan preocupantemente. Al finalizar la evaluación el indicador L1 se mantuvo en riesgo estándar, no obstante los indicadores L2 y L3 pasaron a tener un riesgo potenciado lo que implicaba que la Cooperativa requería tomar medidas correctivas debido a que pese que la Cooperativa estaba en capacidad de cubrir los pasivos contraídos a corto plazo, no está en la misma capacidad para atender los requerimiento de efectivo de sus 25 ni mucho menos de sus 100 mayores depositantes.
- El componente de estructura y calidad de activo evidencia que durante el transcurso de los periodos de evaluación los distintos indicadores que lo conforman muestran altos niveles de variaciones en sus resultados. En el caso de la morosidad se puede reflejar el aumento en sus niveles hasta llegar a un estado crítico, esto significa que los niveles de activos improductivos de la Cooperativa llegaron a comprometer su desempeño a nivel general.

Para junio del 2013, la cobertura de la Cooperativa se encontraba en riesgo potenciado lo que implicaba que la Cooperativa San Pedro Taboada no contaba con las provisiones suficientes para cubrir las cuentas incobrables de las carteras de consumo, microempresa y problemática.

- El riesgo al ser un criterio cualitativo, no puede ser calificado bajo los mismos parámetros que el resto de componentes. En este caso, en diciembre del 2011, la Cooperativa presenta una calificación de “B “. De acuerdo a la tabla, una calificación B, le asigna una calificación a la cooperativa de 0,48. Lo que sitúa al indicador y por ende al componente en el umbral de riesgo estándar. Sin embargo, la calificación de riesgo asignada para el año 2012 fue de “C”, lo que

implica que la Cooperativa se encontraba en riesgo potenciado. Finalmente, para el año 2013, la calificación de la Cooperativa fue de “E”, lo que indicaba que en términos generales la Cooperativa de San Pedro Taboada afrontaba problemas muy serios y por lo tanto existía la duda sobre si podrá continuar siendo viable sin alguna forma de ayuda externa, o de otra naturaleza.

La calificación general de la Cooperativa es un promedio ponderado de los cuatro componentes cuantitativos y el riesgo. Por lo que, como se puede ver, muestra una evolución general negativa, en ambos ejemplos, lo que significa que la Cooperativa San Pedro Taboada para el periodo de diciembre del 2013 se encontraba en riesgo crítico y por ende de quiebra.

Finalmente, para concluir la evaluación a la Cooperativa San Pedro Taboada se utilizará la regla general establecida en el Capítulo III respecto de los criterios de interpretación del Índice de Desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Como se mencionaba anteriormente el Índice de Desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, muy pequeñas, en el año 2013 fue de 12.220,20, mientras que el obtenido por la Cooperativa San Pedro Taboada, en el mismo año, alcanzó apenas un resultado de 8.884,71, por lo que se puede concluir que la Cooperativa estaba en un estado de alto riesgo debido a que su desempeño se encontraba por debajo al de su grupo por tamaño.

CAPÍTULO QUINTO

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- En el transcurso de los últimos años el sistema cooperativo de ahorro y crédito en el Ecuador viene evolucionando progresivamente. La presencia del cooperativismo se ha consolidado en tal magnitud, dentro del país, que íntegramente el sistema financiero se ha visto sometido a continuas reestructuraciones tanto a niveles normativos como organizacionales con el propósito de regular las particularidades que presentan las cooperativas de ahorro y crédito y demás entidades asociativas. La oficialización de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, en el año 2011, propicia la creación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Esta nueva institucionalidad enfoca sus esfuerzos al entorno asociativo, en el país, reforzando de esta manera el crecimiento del sector cooperativo con respecto del resto de entidades que conforman el sistema financiero ecuatoriano.

Sin embargo, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se encuentra en el proceso de revisión e implementación de las normas técnicas que regularán al Sector Cooperativista dentro del País.

- Durante muchos años, el método utilizado en el Ecuador para la evaluación del desempeño de las distintas instituciones que conforman el sistema financiero ha sido el CAMEL. Este método busca medir y sintetizar factores económicos, financieros y operativos, no obstante es una metodología cuyos parámetros no se adaptan necesariamente a países en donde no existe una información detallada sobre el mercado financiero. Para el Ecuador esto presenta un desafío, ya que aunque se ha intentado normar la transparencia de la información, todavía persisten restricciones por parte de las Instituciones Financieras que dificultan la obtención de datos al público en general. Además, el pobre mercado bursátil del país genera desconcierto en parámetros que manejan las bolsas de valores. En fin, la información que se maneja sobre el mercado ecuatoriano es ambigua y

privilegiada para ciertos sectores, lo que conduce a que muchos de los ratios requeridos no puedan ser calculados.

- Bajo este marco, surge la necesidad de la implementación de sistemas de control que se adapten al entorno y que sean eficientes en la previsión y administración de riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador. Por lo que, en el presente documento se propone como alternativa metodológica para la evaluación del desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, la metodología PILAR. Esta metodología tiene como propósito el medir y determinar el riesgo de crisis, para uno o varios periodos, de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, a través de evaluar su desempeño con el análisis de indicadores financieros y de riesgo, utilizando como base la información contable reportada mensualmente a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

La metodología está compuesta de cinco componentes que permiten profundizar distintos parámetros financieros de la Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador: Patrimonio, Intermediación Financiera, Liquidez, Activos y Riesgo. Los componentes PILA se presentan en forma cuantitativa, mientras que R (riesgo) es un criterio cualitativo y ya establecido por las calificadoras de riesgo pertinentes.

A su vez cada componente se encuentra conformado por distintos indicadores que de conformidad al presente estudio siguen una distribución normal. Cabe mencionar que para llegar a este resultado, los datos analizados fueron sometidos a la prueba estadística de Kolmogorov – Smirnov, a través del software para ajustes de distribución STAT:FIT.

La metodología PILAR usa criterios estadísticos, relacionados con la ley de distribución normal, que permiten generar una inferencia directa al nivel de riesgo en el que incurre una Cooperativa en los periodos de evaluación. El nivel de riesgo se encuentra categorizado en tres umbrales, asociados a la regla de aproximación. Esta regla posibilita definir la probabilidad de ocurrencia de riesgo de las distintas variables analizadas, conforme a los parámetros establecidos por la distribución normal estándar.

Adicionalmente, la propuesta metodología requiere de la determinación de pesos, para lo que se sugiere utilizar la metodología de componentes principales o una valoración mediante el uso de calificaciones por escalas.

- Finalmente, y con el objeto de establecer las principales variables que explican el desempeño financiero del sistema de las Cooperativas de Ahorro y Crédito a nivel consolidado, como estudio complementario, se procedió a desarrollar la metodología de componentes principales. El análisis de componentes principales permite agrupar los indicadores en componentes o sub indicadores, esto con el propósito de explicar la mayor parte de la variabilidad de los datos o registros de las variables en el menor número de componentes.

Cabe mencionar, que el análisis de Componentes Principales se elaboró considerando los periodos de junio y diciembre de los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013, de los resultados del banco de indicadores seleccionado previamente, de las 24 Cooperativas de Ahorro y Crédito que forman parte de la muestra del presente trabajo de investigación. Como resultado, se extrajeron 4 componentes que explican el 77.29% de la varianza acumulada, porcentaje que se encuentra dentro del nivel mínimo aceptable.

Estos procedimientos facilitaron el establecimiento de un índice general que mide el desempeño del sistema de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. En este sentido el índice de desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador es una medida referencial de las variaciones en el nivel general de desempeño de las Cooperativas, basado en los movimientos presentados en los indicadores de gestión de las mismas. Dado que los resultados de los indicadores que forman parte de las Cooperativas, cambian en proporciones distintas e incluso en dirección contraria, el Índice de desempeño CAC refleja la variación promedio de dichos registros durante el periodo de tiempo¹⁷. El índice permite comparar el desempeño de una cooperativa específica en relación al desempeño generado por el sector o por grupo de tamaño de las Cooperativas al que pertenece, en un periodo de tiempo determinado.

¹⁷ Cabe aclarar que el índice es referencial, y su utilización se presenta en términos comparativos, razón por la cual no tiene unidad de medida.

- Una vez culminada la presente investigación se puede determinar que existen varias diferencias entre la Metodología CAMEL y PILAR. Principalmente, se puede indicar que la metodología PILAR utiliza criterios estadísticos asociados al riesgo, mientras que el CAMEL es un sistema de Alerta Temprana de tipo Gerencial. A pesar, de que las dos metodologías usan indicadores cualitativos y cuantitativos, los indicadores de la Metodología PILAR se determinaron en función de características estadísticas, aterrizadas a la realidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. De igual manera, uno de los mayores inconvenientes del CAMEL en países como Ecuador es que no considera tasas de crecimiento al momento de realizarse el análisis, siendo este un factor que se presenta constantemente en el funcionamiento administrativo financiero de las Cooperativas de Ahorro y Crédito; a este respecto la metodología PILAR permite evaluar a las Cooperativa considerando su evolución general en el tiempo, por lo que resulta un mecanismo efectivo tanto para conocer la categorización de riesgo en un periodo actual como en el pasado, convirtiéndose así en una herramienta importante para la toma de decisiones tanto del sujeto de evaluación como de entidades de supervisión y el público interesado en general.

Es importante mencionar que a nivel metodológico tanto el CAMEL como PILAR presentan particularidades que las diferencian entre sí. Sin embargo ambas metodologías son aplicables al momento de realizar una evaluación financiera concreta. La metodología PILAR se propone únicamente como una alternativa enfocada a las características de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el país.

- Finalmente, con el presente estudio se pudo ejemplificar las bondades de la metodología PILAR, al aplicarla a un caso concreto de segmento cuatro, de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. El sujeto de análisis seleccionado fue la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro de Taboada, perteneciente al grupo por tamaño “Muy Pequeño”, durante los meses de diciembre 2011, junio 2012, diciembre 2012 y junio 2013. Para desarrollar el caso se siguió la ruta metodológica establecida en este documento considerando los dos criterios recomendados para la asignación de pesos. Cabe mencionar, que ambos análisis arrojaron resultados similares evidenciando que la Cooperativa San Pedro Taboada muestra una evolución general negativa, por lo que para el periodo de diciembre del 2013 se encontraba en riesgo crítico y por ende de quiebra.

Para concluir el análisis, se realizó la comparación entre la calificación PILAR y el Índice de Desempeño CAC. El ejercicio reflejó que en el año 2013, la Cooperativa estaba en un estado de alto riesgo debido a que su desempeño se encontraba por debajo al de su grupo por tamaño.

5.2 Recomendaciones

- Actualmente, no se ha publicado una metodología que se encargue exclusivamente de evaluar el estado de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en el Ecuador, por lo que es recomendable que la Institución supervisora instaure un método de evaluación estandarizado en consideración de las características y el dinamismo de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador.
- La metodología PILAR utiliza criterios cuantitativos y cualitativos para realizar la evaluación de desempeño de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, utilizando parámetros e información reportada oficialmente al ente competente. Sin embargo, en caso de que sea requerido la metodología podría abarcar el análisis de nuevos componentes e indicadores.
- Metodológicamente PILAR podría ser aplicada a otras instituciones financieras de los diferentes segmentos del sector cooperativo, así como también del sector financiero nacional e internacional. Sin embargo, la información a utilizarse y los parámetros de evaluación deben analizarse en función de las condiciones estadísticas y de riesgo planteadas en la metodología.
- En consideración a los parámetros analizados dentro del presente estudio se recomienda que para la utilización de la Metodología PILAR en otros periodos de análisis futuros o pasados, se actualice la información del sector, a fin de que la evaluación siempre se ajuste a la realidad del periodo de evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Chile. *Banco Central de Chile-colocaciones sistema financiero*. 15 de 10 de 2014. http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/metodologias-estadisticas/pdf_em/Colocaciones_sistema_financiero.pdf.
- Banco Central del Ecuador. *Evolución del crédito y tasas de interés efectivas referenciales*. Quito: Dirección de Estadística Económica, 2011.
- Bermeo, Roberto Muñoz. *ANÁLISIS DU PONT DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL*. Quito: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2012.
- Bravo, Darlen Nistal. *El Método CAMEL como método de análisis utilizado por las Instituciones Financieras*. Habana: Universidad de la Habana, 2010.
- Baillo, Amparo. "100 problemas resueltos de estadística multivariante", Delta Publicaciones, Madrid, 2008.
- Cuadras, Carles María. "Métodos de Análisis Multivariantes", 1996.
- Cuadras, Carles María. "Nuevos Métodos de Análisis Multivariantes", CMC Editions Barcelona, 2014
- Edwin, Galindo. *Estadística, Métodos y Aplicaciones*. Quito: ProCiencia Editores, 2006.
- Federación de Asociaciones Cooperativas de Ahorro y Crédito R.L. *FECOOPSE*. 10 de 11 de 2014. www.fecoopse.com/files/pres3-06.ppt.
- Feria, Domínguez José Manuel. *El Riesgo de Mercado, se medición y control*. Delta, 2005.
- Guamán, Sandra. *Determinación de los Principales Indicadores Financieros para el Análisis del Comportamiento Financiero de los Bancos Privados*. Quito: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2014.
- Jaffe, Ross.Westerfield. *Finanzas Corporativas*. Mexico: Mc Graw Hill, 2007.
- Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario*. (Asamblea Nacional, 10 de Mayo de 2011).
- Ministerio de Hacienda. «Legislación de las Instituciones Financiera Públicas.» Paraguay, 2010.
- otros, Douglas A. Lind y. *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México DF: Mc Graw Hill, 2008.

- Perez, Cesar. "Técnicas de Análisis Multivariantes de Datos, Aplicaciones con SPSS", Pearson Prentice Hall, Madrid, 2004.
- Richardson, David. *Sistema de Monitoreo PERLAS*. Madison, Wisconsin.: Consejo Mundial de Cooperativas de Ahorro y Crédito, 2009.
- Rosales, R. *La Asociatividad*. Sela: Revista Capítulos, 1997.
- Schuschny, Andrés. *Guía metodológica para el diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: CEPAL, 2009.
- Subdirección de Estadística. *Notas Técnicas 4*. Quito: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2013.
- Subdirección de Estadística. *Notas Técnicas 6*. Quito: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2014.
- Superintendencia de Bancos y Seguros. «Capítulo II.- Calificación de activos de riesgo y constitución de provisiones por parte de las instituciones controladas por la superintendencia de bancos y seguros.» Quito, s.f.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. «Codificación de la Ley General de Instituciones.» Quito, 2001.
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. *Portal Usuarios*. 2012. http://www.sbs.gob.ec/practg/p_index (último acceso: 2014).
- Superintendencia de Bancos y Seguros. *Notas Técnica 5- Boletines Financieros*. Quito: Subdirección de Estadísticas, 2013.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. *Un aporte a la discusión sobre profundización financiera en el Ecuador desde las cooperativas de ahorro y Crédito*. Quito: Intendencia de Estadística, Estudios y Normas, julio 2014.
- Universidad de San Pedro Sula. «Distribuciones de probabilidad.» *Estadística Administrativa I*. San Pedro Sula, 2014.
- Velastegui, Wilson Antonio. «"Sistema Financiero Ecuatoriano." *www.scribd.com*. 15 de septiembre de 2011. <http://www.scribd.com/doc/65075327/SISTEMA-FINANCIERO-ECUATORIANO> (último acceso: enero de 2015).

ANEXOS:

Tabla 5.1
Evolución indicadores macroeconómicos del sistema financiero del Ecuador (Enero- Diciembre/
2009-2013)

		BANCOS	COOPERATIVAS	MUTUALISTAS	SOCIEDADES FINANCIERAS	TOTAL SISTEMA
2009	Activos totales	\$ 17.525.589.57	\$ 1.970.680.59	\$ 385.586.15	\$ 964.645.92	\$ 20.846.502.23
	Crecimiento en activos	6.71%	20.01%	-2.79%	2.07%	7.41%
	Participacion en activos	84.07%	9.45%	1.85%	4.63%	100%
	Cartera de credito	\$ 9.453.746.01	\$ 1.405.609.34	\$ 221.619.82	\$ 791.082.02	\$ 11.872.057.19
	Crecimiento en cartera de credito	-1.88%	10.04%	-3.81%	-2.53%	-0.69%
	Participacion en cartera de credito	79.63%	11.84%	1.87%	6.66%	100%
	Utilidades	\$ 217.611.01	\$ 28.527.18	\$ 1.731.11	\$ 33.523.67	\$ 281.392.97
	Evolucion en utilidades	-23.18%	24.12%	18.21%	-14.11%	-18.85%
	Participacion en Utilidades	77.33%	10.14%	0.62%	11.91%	100%
	Depositos	\$ 14.036.111.12	\$ 1.450.568.49	\$ 462.942.13	\$ 322.865.85	\$ 16.272.487.59
	Evolucion en depositos	6.57%	24.82%	-12.18%	1.37%	7.20%
	Participacion en depositos	86.26%	8.91%	2.84%	1.98%	100%
2010	Activos totales	\$ 20.595.283.54	\$ 2.509.098.76	\$ 456.328.83	\$ 1.185.421.33	\$ 24.746.132.46
	Crecimiento en activos	17.52%	27.32%	18.35%	22.89%	18.71%
	Participacion en activos	83.23%	10.14%	1.84%	4.79%	100%
	Cartera de credito	\$ 11.361.021.05	\$ 1.838.452.18	\$ 264.356.95	\$ 958.289.95	\$ 14.422.120.13
	Crecimiento en cartera de credito	20.17%	30.79%	19.28%	21.14%	21.48%
	Participacion en cartera de credito	78.77%	12.75%	1.83%	6.64%	100%
	Utilidades	\$ 260.902.00	\$ 37.045.10	\$ 2.584.28	\$ 40.588.49	\$ 341.119.87
	Evolucion en utilidades	19.89%	29.86%	49.28%	21.07%	21.23%
	Participacion en Utilidades	76.48%	10.86%	0.76%	11.90%	100%
	Depositos	\$ 16.552.675.76	\$ 1.877.991.44	\$ 384.798.17	\$ 625.721.27	\$ 19.441.186.64
	Evolucion en depositos	17.93%	29.47%	-16.88%	93.80%	19.47%
	Participacion en depositos	85.14%	9.66%	1.98%	3.22%	100%
2011	Activos totales	\$ 23.865.856.34	\$ 3.232.030.19	\$ 510.586.94	\$ 1.416.847.23	\$ 29.025.320.70
	Crecimiento en activos	15.88%	28.81%	11.89%	19.52%	17.29%
	Participacion en activos	82.22%	11.14%	1.76%	4.88%	100%
	Cartera de credito	\$ 13.677.337.79	\$ 2.553.125.46	\$ 339.959.89	\$ 1.142.014.15	\$ 17.712.437.29
	Crecimiento en cartera de credito	20.39%	38.87%	28.60%	19.17%	22.81%
	Participacion en cartera de credito	77.22%	14.41%	1.92%	6.45%	100%
	Utilidades	\$ 394.848.21	\$ 46.803.02	\$ 3.690.12	\$ 46.528.36	\$ 491.869.71
	Evolucion en utilidades	51.34%	26.34%	42.79%	14.63%	44.19%
	Participacion en Utilidades	80.27%	9.52%	0.75%	9.46%	100%
	Depositos	\$ 19.033.245.64	\$ 2.423.960.29	\$ 434.267.02	\$ 727.685.19	\$ 22.619.158.14
	Evolucion en depositos	14.99%	29.07%	12.86%	16.30%	16.35%
	Participacion en depositos	84.15%	10.72%	1.92%	3.22%	100%
2012	Activos totales	\$ 27.875.396.02	\$ 3.890.891.29	\$ 558.029.99	\$ 1.622.857.03	\$ 33.947.174.32
	Crecimiento en activos	16.80%	20.39%	9.29%	14.54%	16.96%
	Participacion en activos	82.11%	11.46%	1.64%	4.78%	100%
	Cartera de credito	\$ 14.732.483.32	\$ 2.967.617.83	\$ 339.659.52	\$ 1.150.488.06	\$ 19.190.248.72
	Crecimiento en cartera de credito	7.71%	16.23%	-0.09%	0.74%	8.34%
	Participacion en cartera de credito	76.77%	15.46%	1.77%	6.00%	100%
	Utilidades	\$ 314.269.67	\$ 53.014.85	\$ 3.932.47	\$ 41.222.02	\$ 412.439.01
	Evolucion en utilidades	-20.41%	13.27%	6.57%	-11.40%	-16.15%
	Participacion en Utilidades	76.20%	12.85%	0.95%	9.99%	100%
	Depositos	\$ 22.463.809.59	\$ 2.918.618.05	\$ 479.841.79	\$ 830.174.67	\$ 26.692.444.10
	Evolucion en depositos	18.02%	20.41%	10.49%	14.08%	18.01%
	Participacion en depositos	84.16%	10.93%	1.80%	3.11%	100%
2013	Activos totales	\$ 30.738.406.72	\$ 4.627.444.87	\$ 638.485.12	\$ 1.790.169.65	\$ 37.794.506.36
	Crecimiento en activos	10.27%	18.93%	14.42%	10.31%	11.33%
	Participacion en activos	81.33%	12.24%	1.69%	4.74%	100%
	Cartera de credito	\$ 16.173.456.32	\$ 3.356.985.15	\$ 407.257.40	\$ 1.297.849.01	\$ 21.235.547.87
	Crecimiento en cartera de credito	9.78%	13.12%	19.90%	12.81%	10.66%
	Participacion en cartera de credito	76.16%	15.81%	1.92%	6.11%	100%
	Utilidades	\$ 268.041.04	\$ 54.992.52	\$ 6.015.47	\$ 34.645.32	\$ 363.694.36
	Evolucion en utilidades	-14.71%	3.73%	52.97%	-15.95%	-11.82%
	Participacion en Utilidades	73.70%	15.12%	1.65%	9.53%	100%
	Depositos	\$ 24.908.807.61	\$ 3.544.197.12	\$ 538.491.05	\$ 954.058.39	\$ 29.945.554.17
	Evolucion en depositos	10.88%	21.43%	12.22%	14.92%	12.19%
	Participacion en depositos	83.18%	11.84%	1.80%	3.19%	100%

Nota: Se considera como año n-1 los resultados reportados en el año 2008

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros/ Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaborado: Autora

Gráfico 5.1
Diferencias entre Cooperativas y Bancos

Cooperativas	Bancos
Sin fines de lucro	Con fines de lucro
Clientes son miembros de las cooperativas	Clientes
Administrada democráticamente	Controlada por accionistas
Ganancias invertidas en la comunidad	Ganancias para los accionistas
Intereses cobrados inferiores a los del mercado	Préstamos a tasa de mercado
Trámites sencillos	Restricciones para conceder créditos
Montos de préstamos limitados	Montos de préstamos elevados

Elaborado: **Autora**

Gráfico 5.2
Procedimiento Obtención del CAMEL

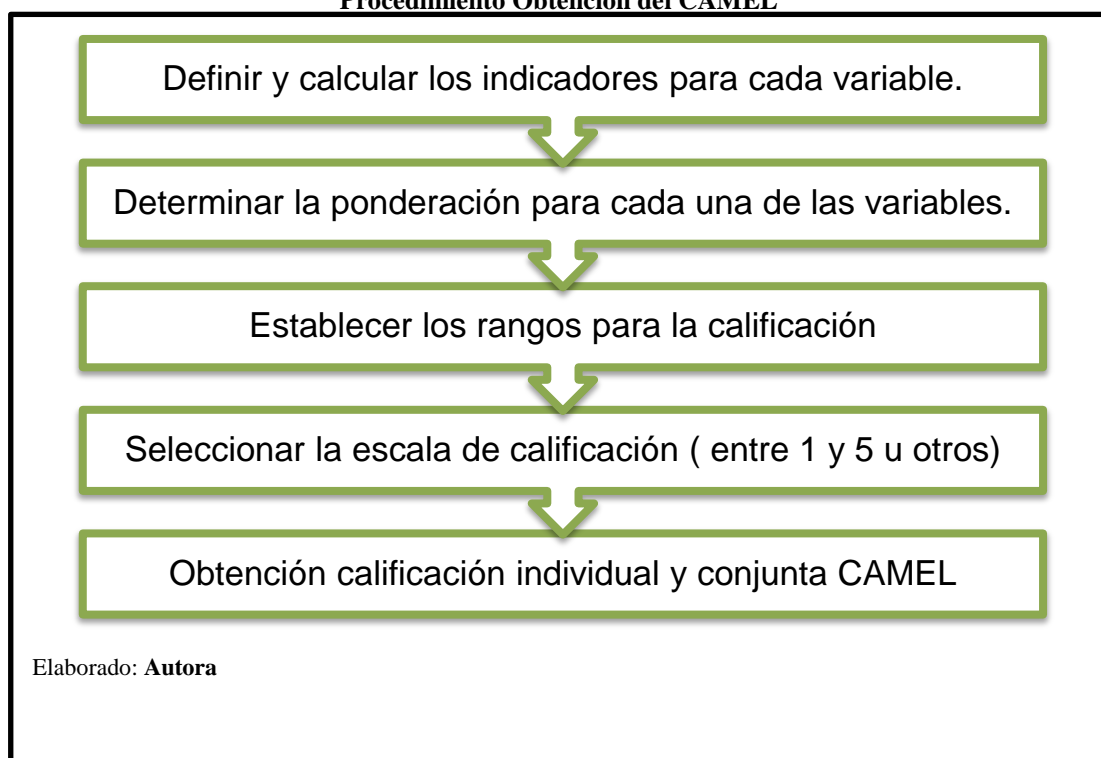


Tabla 5.2

Características de las Instituciones Financieras según su calificación

CALIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONES FINANCIERAS
1	Saludables
	Desempeño por encima del promedio
	Calificaciones de los indicadores entre 1 y 2
2	Saludables pero presentan debilidades
	Desempeño cercano al promedio
	Calificaciones de los indicadores no superan el 3
3	Presentan problemas financieros, operacionales o de cumplimiento.
	Vulnerabilidad ante cambios adversos del entorno económico.
	Requiere toma de acciones correctivas y de seguimiento.
4	Problemas de mayor profundidad
	Aplicación procedimientos imprudentes
	Crisis e inestabilidad de mediano plazo
	Vigilancia estricta
5	Crisis inminente
	Necesitan ayuda financiera
	Próximos a liquidación, fusión o reestructuración de la institución.

Fuente: El Método CAMEL como método de análisis utilizado por las Instituciones Financieras- Bravo.

Elaborado: Autora

5.2.1 Manual para la metodología de evaluación financiera de cooperativas de ahorro y crédito, "PILAR"

Suficiencia Patrimonial

Tabla 5.3

Suficiencia Patrimonial. (PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS

COMPONENTES		INDICADOR			
		SUFICIENCIA PATRIMONIAL			
P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS				
Objetivo:	Mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados.				
Relación:	Una mayor cobertura patrimonial de activos, significa una mejor posición.				
Cálculo del indicador:					
FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO	
P= PATRIMONIO	a	3	Patrimonio	3	
	b	4	Resultados	5-4	
		4	Gastos	4	
		5	Ingresos	5	
	c		Activos Inmovilizados	((Σ 1425-1499) + 16 + 17 - 170105 - 170110 - 170115 +18 +19 - (Σ 1901-1903))	
		1425	Cartera de Créditos Comercial que no devenga intereses		
		1426	Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses		
		1427	Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses		
		1428	Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses		
		1429	Cartera de crédito educativo que no devenga intereses		
		1430	Cartera de créditos de inversión pública que no devenga intereses		
		1433	Cartera de créditos comercial refinanciada que no devenga intereses		
		1434	Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses		
		1435	Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses		
			Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga		
		1436	intereses		
		1437	Cartera de crédito educativo refinanciada que no devenga intereses		
		1438	Cartera de créditos de inversión pública refinanciada que no devenga intereses		
		1441	Cartera de créditos comercial reestructurada que no devenga intereses		
		1442	Cartera de créditos de consumo reestructurada que no devenga intereses		
		1443	Cartera de créditos de vivienda reestructurada que no devenga intereses		
			Cartera de créditos para la microempresa reestructurada que no devenga		
		1444	intereses		
		1445	Cartera de crédito educativo reestructurada que no devenga intereses		
			Cartera de créditos de inversión pública reestructurada que no devenga		
		1446	intereses		
		1449	Cartera de créditos comercial vencida		
		1450	Cartera de créditos de consumo vencida		
		1451	Cartera de créditos de vivienda vencida		
		1452	Cartera de créditos para la microempresa vencida		
		1453	Cartera de crédito educativo vencida		
		1454	Cartera de créditos de inversión pública vencida		
		1457	Cartera de créditos comercial refinanciada vencida		
		1458	Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida		
		1459	Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida		
		1460	Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida		
		1461	Cartera de crédito educativo refinanciada vencida		
		1462	Cartera de créditos de inversión pública refinanciada vencida		
		1465	Cartera de créditos comercial reestructurada vencida		
		1466	Cartera de créditos de consumo reestructurada vencida		
		1467	Cartera de créditos de vivienda reestructurada vencida		
		1468	Cartera de créditos para la microempresa reestructurada vencida		
		1469	Cartera de crédito educativo reestructurada vencida		
		1470	Cartera de créditos de inversión pública reestructurada vencida		
		1499	(Provisiones para créditos incobrables)		
		16	CUENTAS POR COBRAR		
			BIENES REALIZABLES, ADJUDICADOS POR PAGO, DE		
		17	ARRENDAMIENTO MERCANTIL Y NO UTILIZADOS POR LA INSTITUCION		
		170105	Terrenos		
		170110	Obras de urbanización		
		170115	Obras de edificación		
			18 PROPIEDADES Y EQUIPO		
			19 OTROS ACTIVOS		
		1901	Inversiones en acciones y participaciones		
		190208	Inversiones		
		190210	Cartera de créditos por vencer		
		190215	Cartera de créditos refinanciada por vencer		
	190220	Cartera de créditos reestructurada por vencer			
	190240	Deudores por aceptación			
	190250	Bienes realizables			
	190280	Inversiones en acciones y participaciones			
	190286	Fondos de liquidez			
		1903 Otras inversiones en participaciones			

Tabla 5.4

Suficiencia Patrimonial._ INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI: ((Patrimonio - Ingresos Extraordinarios) / Activos totales) / (1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES))

COMPONENTES		INDICADOR		
		SUFICIENCIA PATRIMONIAL		
P= PATRIMONIO	P1	(PATRIMONIO + RESULTADOS) / ACTIVOS INMOVILIZADOS ⁽		
	Objetivo:	Mide la proporción de patrimonio efectivo frente a los activos inmovilizados.		
	Relación:	Una mayor cobertura patrimonial de activos, significa una mejor posición.		
	Cálculo del indicador:			
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA
				CÁLCULO
(a+b)/c	a	3	Patrimonio	3
	b	4	Resultados	5-4
		4	Gastos	4
		5	Ingresos	5
	c		Activos Inmovilizados	((Σ1425-1499) + 16 + 17 - 170105 - 170110 - 170115 +18 +19 - (Σ 1901-1903))
		1425	Cartera de Créditos Comercial que no devenga intereses	
		1426	Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses	
		1427	Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses	
		1428	Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses	
		1429	Cartera de crédito educativo que no devenga intereses	
		1430	Cartera de créditos de inversión pública que no devenga intereses	
		1433	Cartera de créditos comercial refinanciada que no devenga intereses	
		1434	Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses	
		1435	Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses	
		1436	Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga intereses	
		1437	Cartera de crédito educativo refinanciada que no devenga intereses	
		1438	Cartera de créditos de inversión pública refinanciada que no devenga intereses	
		1441	Cartera de créditos comercial reestructurada que no devenga intereses	
		1442	Cartera de créditos de consumo reestructurada que no devenga intereses	
		1443	Cartera de créditos de vivienda reestructurada que no devenga intereses	
		1444	Cartera de créditos para la microempresa reestructurada que no devenga intereses	
		1445	Cartera de crédito educativo reestructurada que no devenga intereses	
		1446	Cartera de créditos de inversión pública reestructurada que no devenga intereses	
		1449	Cartera de créditos comercial vencida	
		1450	Cartera de créditos de consumo vencida	
		1451	Cartera de créditos de vivienda vencida	
		1452	Cartera de créditos para la microempresa vencida	
		1453	Cartera de crédito educativo vencida	
		1454	Cartera de créditos de inversión pública vencida	
		1457	Cartera de créditos comercial refinanciada vencida	
		1458	Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida	
		1459	Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida	
		1460	Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida	
		1461	Cartera de crédito educativo refinanciada vencida	
		1462	Cartera de créditos de inversión pública refinanciada vencida	
		1465	Cartera de créditos comercial reestructurada vencida	
		1466	Cartera de créditos de consumo reestructurada vencida	
		1467	Cartera de créditos de vivienda reestructurada vencida	
		1468	Cartera de créditos para la microempresa reestructurada vencida	
		1469	Cartera de crédito educativo reestructurada vencida	
	1470	Cartera de créditos de inversión pública reestructurada vencida		
	1499	(Provisiones para créditos incobrables)		
	16	CUENTAS POR COBRAR		
	17	BIENES REALIZABLES, ADJUDICADOS POR PAGO, DE ARRENDAMIENTO MERCANTIL Y NO UTILIZADOS POR LA INSTITUCION		
	170105	Terrenos		
	170110	Obras de urbanización		
	170115	Obras de edificación		
	18	PROPIEDADES Y EQUIPO		
	19	OTROS ACTIVOS		
	1901	Inversiones en acciones y participaciones		
	190205	Inversiones		
	190210	Cartera de créditos por vencer		
	190215	Cartera de créditos refinanciada por vencer		
	190220	Cartera de créditos reestructurada por vencer		
	190240	Deudores por aceptación		
	190250	Bienes realizables		
	190280	Inversiones en acciones y participaciones		
	190286	Fondos de liquidez		
	1903	Otras inversiones en participaciones		

Intermediación Financiera

Tabla 5.5

Intermediación Financiera._ CARTERA BRUTA / (DEPÓSITOS A LA VISTA + DEPÓSITOS A PLAZO)

COMPONENTES		INDICADOR			
I= INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA:				
	11	CARTERA BRUTA / (DEPOSITOS A LA VISTA + DEPOSITOS A PLAZO)			
	Objetivo:	Mide la relación que existe entre los préstamos y los depósitos de la entidad.			
	Relación:	Mientras más alta son los resultados de la relación es mejor . Es mejor que la cartera bruta sea mayor al volumen de depósitos			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/(b+c)	a		Cartera Bruta	d+e+f
		b	2101	Depósitos a la vista	
		c	2103	Depósitos a plazo	
		d		Total Cartera por Vencer	Σ (1401-1422)
				1401 Cartera de créditos comercial por vencer	
				1402 Cartera de créditos de consumo por vencer	
			1403 Cartera de créditos de vivienda por vencer		
			1404 Cartera de créditos para la microempresa por vencer		
			1405 Cartera de crédito educativo por vencer		
			1406 Cartera de créditos de inversión pública por vencer		
		1409 Cartera de créditos comercial refinanciada por vencer			
		1410 Cartera de créditos de consumo refinanciada por vencer			
		1411 Cartera de créditos de vivienda refinanciada por vencer			
		1412 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada por vencer			
		1413 Cartera de crédito educativo refinanciada por vencer			
		1414 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada por vencer			
		1417 Cartera de créditos comercial reestructurada por vencer			
		1418 Cartera de créditos de consumo reestructurada por vencer			
		1419 Cartera de créditos de vivienda reestructurada por vencer			
		1420 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada por vencer			
		1421 Cartera de crédito educativo reestructurada por vencer			
		1422 Cartera de créditos de inversión pública reestructurada por vencer			
	e		Total Cartera que no devenga intereses	Σ (1425-1446)	
			1425 Cartera de créditos comercial que no devenga intereses		
			1426 Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses		
			1427 Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses		
			1428 Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses		
			1429 Cartera de crédito educativo que no devenga intereses		
			1430 Cartera de créditos de inversión pública que no devenga intereses		
			1433 Cartera de créditos comercial refinanciada que no devenga intereses		
			1434 Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses		
			1435 Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses		
			1436 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga		
			1437 Cartera de crédito educativo refinanciada que no devenga intereses		
			1438 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada que no devenga		
			1441 Cartera de créditos comercial reestructurada que no devenga intereses		
			1442 Cartera de créditos de consumo reestructurada que no devenga intereses		
			1443 Cartera de créditos de vivienda reestructurada que no devenga intereses		
			1444 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada que no devenga		
			1445 Cartera de crédito educativo reestructurada que no devenga intereses		
			1446 intereses		
	f		Total Cartera Vencida	Σ (1449-1470)	
			1449 Cartera de créditos comercial vencida		
			1450 Cartera de créditos de consumo vencida		
			1451 Cartera de créditos de vivienda vencida		
			1452 Cartera de créditos para la microempresa vencida		
			1453 Cartera de crédito educativo vencida		
			1454 Cartera de créditos de inversión pública vencida		
			1457 Cartera de créditos comercial refinanciada vencida		
			1458 Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida		
			1459 Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida		
			1460 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida		
			1461 Cartera de crédito educativo refinanciada vencida		
			1462 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada vencida		
			1465 Cartera de créditos comercial reestructurada vencida		
			1466 Cartera de créditos de consumo reestructurada vencida		
			1467 Cartera de créditos de vivienda reestructurada vencida		
			1468 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada vencida		
			1469 Cartera de crédito educativo reestructurada vencida		
			1470 Cartera de créditos de inversión pública reestructurada vencida		

Liquidez

Tabla 5.6
Liquidez._ FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPÓSITOS A CORTO PLAZO

INDICADOR				
LIQUIDEZ				
L1	FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPÓSITOS A CORTO PLAZO			
Objetivo:	Esta relación permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus depositantes, en el corto plazo.			
Relación:	Mayores valores de la presente relación, corresponden a mejores posiciones de liquidez.			
Cálculo del indicador:				
FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
d/e	d	11	Fondos disponibles	11
	e		Total depósitos a corto plazo	Σ2101-210310
		2101	Depósitos a la Vista	
		2102	Operaciones de Reporto	
		210305	De 1 A 30 Días	
		210310	De 31 A 90 Días	

Tabla 5.7
Liquidez._ COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES

COMPONENTES		INDICADOR			
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ				
	L2	COBERTURA 25 MAYORES DEPOSITANTES (5)			
	Objetivo:	Esta relación permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus 25 mayores depositantes.			
	Relación:	Los Fondos Mayor Liquidez: Son recursos de la más liquidez, que no sólo incluyen dinero efectivo, sino también diversas operaciones que se pueden hacer efectivo de manera inmediata o en un plazo relativamente menor (1-90 días).			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a b		Fondos Mayor Liquidez Saldo de los 25 mayores depositantes 11 Fondos Disponibles 1105 Remesas en Tránsito 1201 Fondos Interbancarios Vendidos 2201 Fondos Interbancarios Comprados 1202 Operaciones de Reporto con Instituciones Financieras 130705 (Inversiones) Entregadas para Operaciones de Reporto 2102 Operaciones de Reporto 2202 Operaciones de Reporto con Instituciones Financieras 130105 (Inversiones para negociar del Sector Privado) De 1 a 30 Días 130110 (Inversiones para negociar del Sector Privado) De 31 a 90 Días 130205 (Inversiones para negociar del Estado o de Entidades del Sector Público) de 1 a 30 Días 130210 (Inversiones para negociar del Estado o de Entidades del Sector Público) de 31 a 90 Días 130305 (Inversiones Disponibles para la Venta de Entidades del Sector Privado) de 1 a 30 Días 130310 (Inversiones Disponibles para la Venta de Entidades del Sector Privado) de 31 a 90 Días 130405 (Inversiones Disponibles para la Venta del Estado o Entidades de Sec. Público) de 1 a 30 Días 130410 (Inversiones Disponibles para la Venta del Estado o Entidades de Sec. Público) de 31 a 90 Días	(11 -1105+1201-2201+1202+130705-2102-2202+(∑ 130105-130410)) Saldo de las 25 mayores cuentas bancarias.

Tabla 5.8
Liquidez._ COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES

COMPONENTES		INDICADOR			
L= LIQUIDEZ	LIQUIDEZ				
	L3	COBERTURA 100 MAYORES DEPOSITANTES (5)			
	Objetivo:	Esta relación permite conocer la capacidad de respuesta de las instituciones financieras, frente a los requerimientos de efectivo de sus 100 mayores depositantes.			
	Relación:	Mayores valores de la presente relación, corresponden a mejores posiciones de liquidez.			
		Fondos Mayor Liquidez Ampliado: Son los fondos de mayor liquidez, sumados a otros fondos que poseen una liquidez alta, pero menor en relación con los primeros. (1-180 días)			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
a/b	a		Fondos Mayor Liquidez Ampliado	$\sum(130115-130615)$	
	b		Saldo de los 100 mayores depositantes	Saldo de las 100 mayores cuentas bancarias.	
		130115	(Inversiones para negociar del Sector Privado)De 91 a 180 días		
		130215	(Inversiones para negociar del Estado o de Entidades del Sector Público) De 91		
		130315	(Inversiones Disponibles para la Venta de Entidades del Sector Privado)De 91		
		130415	(Inversiones Disponibles para la Venta del Estado o Entidades de Sec.		
		130505	De 1 a 30 días		
			(Inversiones Manttenidas hasta el Vencimiento de Entidades del Sec. Privado)		
		130510	De 31 a 90 días		
			(Inversiones Manttenidas hasta el Vencimiento de Entidades del Sec. Privado)		
		130515	De 91 a 180 días		
			(Inver. Manttenidas hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público)		
		130605	De 1 a 30 días		
			(Inver. Manttenidas hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público)		
		130610	De 31 a 90 días		
			(Inver. Manttenidas hasta el Venci. del Estado o de Entidades del Sec. Público)		
		130615	De 91 a 180 días		

Estructura y Calidad de Activos

Tabla 5.9
Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS /
TOTAL ACTIVOS

COMPONENTES		INDICADOR			
		ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:			
A1		ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS / TOTAL ACTIVOS			
Objetivo:		Medir el porcentaje del activo total que no produce un ingreso.			
Relación:		Mientras más bajas sea el resultado de la relación es mejor			
Cálculo del indicador:					
FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO	
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	a		Activos Improductivos Netos	c+d	
	b	1	Total Activos	1	
	c		ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS	(11-1103)+Σ(1425-1446)+ Σ(1449-1470)+ (16-1699)+(17-(Σ 170105-1903))	
		11	Fondos disponibles		
		1103	Bancos y otras instituciones financieras		
			Total Cartera que no devenga intereses	Σ(1425-1446)	
		1425	Cartera de créditos comercial que no devenga intereses		
		1426	Cartera de créditos de consumo que no devenga intereses		
		1427	Cartera de créditos de vivienda que no devenga intereses		
		1428	Cartera de créditos para la microempresa que no devenga intereses		
		1429	Cartera de crédito educativo que no devenga intereses		
		1430	Cartera de créditos de inversión pública que no devenga intereses		
		1433	Cartera de créditos comercial refinanciada que no devenga intereses		
		1434	Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses		
		1435	Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses		
		1436	Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga intereses		
		1437	Cartera de crédito educativo refinanciada que no devenga intereses		
		1438	Cartera de créditos de inversión pública refinanciada que no devenga intereses		
		1441	Cartera de créditos comercial reestructurada que no devenga intereses		
		1442	Cartera de créditos de consumo reestructurada que no devenga intereses		
		1443	Cartera de créditos de vivienda reestructurada que no devenga intereses		
		1444	Cartera de créditos para la microempresa reestructurada que no devenga intereses		
		1445	Cartera de crédito educativo reestructurada que no devenga intereses		
		1446	Cartera de créditos de inversión pública reestructurada que no devenga intereses		
			Total Cartera Vencida	Σ(1449-1470)	
			1449 Cartera de créditos comercial vencida		
			1450 Cartera de créditos de consumo vencida		
			1451 Cartera de créditos de vivienda vencida		
			1452 Cartera de créditos para la microempresa vencida		
			1453 Cartera de crédito educativo vencida		
			1454 Cartera de créditos de inversión pública vencida		
			1457 Cartera de créditos comercial refinanciada vencida		
			1458 Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida		
			1459 Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida		
			1460 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida		
			1461 Cartera de crédito educativo refinanciada vencida		
			1462 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada vencida		
			1465 Cartera de créditos comercial reestructurada vencida		
			1466 Cartera de créditos de consumo reestructurada vencida		
			1467 Cartera de créditos de vivienda reestructurada vencida		
			1468 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada vencida		
			1469 Cartera de crédito educativo reestructurada vencida		
			1470 Cartera de créditos de inversión pública reestructurada vencida		
			16 Cuentas por Cobrar		
			1699 (Provisión para cuentas por cobrar)		
			17 Bienes realizables, adjudicados por pago, de arrendamiento mercantil y no utilizados por la institución		
			170105 Terrenos		
			170110 Obras de urbanización		
			170115 Obras de edificación		
			1799 (Provisión para bienes realizables, adjudicados por pago y recuperados)		
			18 Propiedades y Equipo		
			19 Otro Activos		
			1999 (Provisión para otros activos irrecuperables)		
			1901 Inversiones en acciones y participaciones		
			190205 Inversiones		
			190210 Cartera de créditos por vencer		
			190215 Cartera de créditos refinanciada por vencer		
			190220 Cartera de créditos reestructurada por vencer		
			190240 Deudores por aceptación		
			190250 Bienes realizables		
			190280 Inversiones en acciones y participaciones		
			190286 Fondos de liquidez		
			1903 Otras inversiones en participaciones		
		d	PROVISIONES	Σ(1499-1999)	
			1499 (Provisiones para créditos incobrables)		
			1699 (Provisión para cuentas por cobrar)		
			1799 (Provisión para bienes realizables, adjudicados por pago y recuperados)		
			1999 (Provisión para otros activos irrecuperables)		

Tabla 5.10
Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS

COMPONENTES		INDICADOR		
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:			
	A2	ACTIVOS PRODUCTIVOS / TOTAL ACTIVOS		
	Objetivo:	Mide la calidad de las colocaciones o la proporción de activos que generan rendimientos.		
	Relación:	Mientras mas alta son los resultados de la relacion es mejor		
	Cálculo del indicador:			
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CÁLCULO
	a/b	a b	Activos Productivos Total Activos 1103 Bancos y otras instituciones financieras 12 Operaciones Interbancarias 13 Inversiones Total Cartera por Vencer 1401 Cartera de créditos comercial por vencer 1402 Cartera de créditos de consumo por vencer 1403 Cartera de créditos de vivienda por vencer 1404 Cartera de créditos para la microempresa por vencer 1405 Cartera de crédito educativo por vencer 1406 Cartera de créditos de inversión pública por vencer 1409 Cartera de créditos comercial refinanciada por vencer 1410 Cartera de créditos de consumo refinanciada por vencer 1411 Cartera de créditos de vivienda refinanciada por vencer 1412 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada por vencer 1413 Cartera de crédito educativo refinanciada por vencer 1414 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada por vencer 1417 Cartera de créditos comercial reestructurada por vencer 1418 Cartera de créditos de consumo reestructurada por vencer 1419 Cartera de créditos de vivienda reestructurada por vencer 1420 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada por vencer 1421 Cartera de crédito educativo reestructurada por vencer 1422 Cartera de créditos de inversión pública reestructurada por vencer 15 DEUDORES POR ACEPTACIONES 170105 Terrenos 170110 Obras de urbanización 170115 Obras de edificación 1901 Inversiones en acciones y participaciones 190205 Inversiones 190210 Cartera de créditos por vencer 190215 Cartera de créditos refinanciada por vencer 190220 Cartera de créditos reestructurada por vencer 190240 Deudores por aceptación 190250 Bienes realizables 190280 Inversiones en acciones y participaciones 190286 Fondos de liquidez 1903 Otras inversiones en participaciones	$\frac{1103+12+13+\sum(1401-1422)+15+170105+170110+170115+1901+190205+190210+190215+190220+190240+190250+190280+190286+1903}{1}$ $\sum(1401-1422)$

Tabla 5.11
Estructura y Calidad de Activos._ ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS
CON COSTO

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS:				
	A3	ACTIVOS PRODUCTIVOS / PASIVOS CON COSTO			
	Objetivo:	Mide la eficiencia en la colocación de recursos captados.			
	Relación:	Mientras más alto sea el resultado de la relación es mejor			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CÁLCULO	
	a/b	a		Activos Productivos	$1103+12+13+\sum(1401-1422)+15+170105+170110+170115+1901+190205+190210+190215+190220+190240+190250+190280+190286+1903$
		b		Pasivos con Costo	$(2101-210110-210130-210150)+(2102-210210)+(2103-210330)+2104+2105+(222203)+26+(27-2790)+280105+2903+2904$
				1103 Bancos y otras instituciones financieras 12 Operaciones Interbancarias 13 Inversiones Total Cartera por Vencer 1401 Cartera de créditos comercial por vencer 1402 Cartera de créditos de consumo por vencer 1403 Cartera de créditos de vivienda por vencer 1404 Cartera de créditos para la microempresa por vencer 1405 Cartera de crédito educativo por vencer 1406 Cartera de créditos de inversión pública por vencer 1409 Cartera de créditos comercial refinanciada por vencer 1410 Cartera de créditos de consumo refinanciada por vencer 1411 Cartera de créditos de vivienda refinanciada por vencer 1412 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada por vencer 1413 Cartera de crédito educativo refinanciada por vencer 1414 Cartera de créditos de inversión pública refinanciada por vencer 1417 Cartera de créditos comercial reestructurada por vencer 1418 Cartera de créditos de consumo reestructurada por vencer 1419 Cartera de créditos de vivienda reestructurada por vencer 1420 Cartera de créditos para la microempresa reestructurada por vencer 1421 Cartera de crédito educativo reestructurada por vencer 1422 Cartera de créditos de inversión pública reestructurada por vencer 15 Deudores por aceptaciones 170105 Terrenos 170110 Obras de urbanización 170115 Obras de edificación 1901 Inversiones en acciones y participaciones 190205 Inversiones 190210 Cartera de créditos por vencer 190215 Cartera de créditos refinanciada por vencer 190220 Cartera de créditos reestructurada por vencer 190240 Deudores por aceptación 190250 Bienes realizables 190280 Inversiones en acciones y participaciones 190286 Fondos de liquidez 1903 Otras inversiones en participaciones 2101 Depósitos a la vista -210110 Depósitos monetarios que no generan intereses -210130 Cheques certificados -210150 Depósitos por confirmar 2102 Operaciones de reporto -210210 Operaciones de reporto por confirmar 2103 Depósitos a plazo -210330 Depósitos por confirmar 2104 Depósitos de garantía 2105 Depósitos restringidos 22 Operaciones Interbancarias -2203 Operaciones por confirmar 26 Obligaciones financieras 27 Valores en circulación -2790 Prima o descuento en colocación de valores en circulación 280105 Obligaciones convertibles en acciones 2903 Fondos en administración 2904 Fondo de reserva empleados	$\sum(1401-1422)$

Índices de Morosidad

Tabla 5.12

Índices de Morosidad. MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ÍNDICES DE MOROSIDAD				
	A4	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO			
	Objetivo:	Miden el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera. Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Un menor valor de este índice, reflejan una mejor situación de la entidad.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Cartera Improductiva de Consumo 1426 Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses 1434 Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses 1442 Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada que no devenga intereses 1450 Cartera de Créditos de Consumo Vencida 1458 Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida 1466 Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada Vencida	Σ(1426-1466)
b			Cartera Bruta de Consumo 1402 Cartera de Créditos de Consumo por Vencer 1410 Cartera de créditos de consumo refinanciada por vencer 1418 Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada por Vencer 1426 Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses 1434 Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses 1442 Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada que no devenga intereses 1450 Cartera de Créditos de Consumo Vencida 1458 Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida 1466 Cartera de Créditos de Consumo Reestructurada Vencida	Σ(1402-1466)	

Tabla 5.13
Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CRÉDITOS DE VIVIENDA

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ÍNDICES DE MOROSIDAD				
	A5	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA			
	Objetivo:	Miden el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera. Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Un menor valor de este índice, reflejan una mejor situación de la entidad.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Cartera Improductiva Vivienda 1427 Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses 1435 Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses 1443 Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada que no devenga intereses 1451 Cartera de Créditos de Vivienda Vencida 1459 Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida 1467 Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada Vencida	Σ(1427-1467)
b			Cartera Bruta Vivienda 1403 Cartera de Créditos de Vivienda por Vencer 1411 Cartera de créditos de vivienda refinanciada por vencer 1419 Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada por Vencer 1427 Cartera de Créditos de Vivienda que no devenga intereses 1435 Cartera de créditos de vivienda refinanciada que no devenga intereses 1443 Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada que no devenga intereses 1451 Cartera de Créditos de Vivienda Vencida 1459 Cartera de créditos de vivienda refinanciada vencida 1467 Cartera de Créditos de Vivienda Reestructurada Vencida	Σ(1403-1467)	

Tabla 5.14
Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ÍNDICES DE MOROSIDAD				
	A6	MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA			
	Objetivo:	Miden el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera. Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Un menor valor de este índice, reflejan una mejor situación de la entidad.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Cartera Improductiva Microempresa 1428 Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses 1436 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga intereses 1444 Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada que no devenga intereses 1452 Cartera de Créditos para la Microempresa Vencida 1460 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida 1468 Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada Vencida	Σ(1428-1468)
b			Cartera Bruta Microempresa 1404 Cartera de Créditos para la Microempresa por Vencer 1412 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada por vencer 1420 Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada por Vencer 1428 Cartera de Créditos para la Microempresa que no devenga intereses 1436 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada que no devenga intereses 1444 Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada que no devenga intereses 1452 Cartera de Créditos para la Microempresa Vencida 1460 Cartera de créditos para la microempresa refinanciada vencida 1468 Cartera de Créditos para la Microempresa Reestructurada Vencida	Σ(1404-1468)	

Tabla 5.15
Índices de Morosidad._ MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	ÍNDICES DE MOROSIDAD				
	A7	MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL			
	Objetivo:	Miden el porcentaje de la cartera improductiva frente al total cartera. Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Un menor valor de este índice, reflejan una mejor situación de la entidad.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CÁLCULO	
	a/b	a	1411-1428	Cartera Improductiva	Σ(1425-1470)
		b	14	Cartera Bruta	14-1499

Tabla 5.16 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA				
	A9	COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA			
	Objetivo:	Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta. Los ratios de cobertura se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Mayores valores de este índice, significa mayores provisiones contra pérdidas.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Provisiones Cartera Vivienda	$\Sigma(149915-741419)$
b			Cartera Improductiva Vivienda	$\Sigma(1427-1467)$	

Tabla 5.17 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA				
	A8	COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO			
	Objetivo:	Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta. Los ratios de cobertura se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Mayores valores de este índice, significa mayores provisiones contra pérdidas.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Provisiones Cartera Consumo 149910 (Provisiones para) Cartera de Créditos de Consumo 741402 Provisión cartera refinanciada consumo 741410 Provisión Cartera Reestructurada de Consumo 741418 Provisión genérica por riesgo adicional cartera de	Σ(149910 -741418)
		b		Cartera Improductiva Consumo 1426 Cartera de Créditos de Consumo que no devenga intereses 1434 Cartera de créditos de consumo refinanciada que no devenga intereses 1442 Cartera de créditos de consumo reestructurada que no devenga intereses 1450 Cartera de créditos de consumo vencida 1458 Cartera de créditos de consumo refinanciada vencida 1466 Cartera de créditos de consumo reestructurada vencida	Σ(1426-1466)

Tabla 5.18 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ESTRUCTURA Y CALIDAD DE ACTIVOS	COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA				
	A10	COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA			
	Objetivo:	Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta. Los ratios de cobertura se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Mayores valores de este índice, significa mayores provisiones contra pérdidas.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a		Provisiones Cartera Microempresa	Σ(149920-741420)
b			Cartera Improductiva Microempresa	Σ(1428.1468)	

Tabla 5.19 Cobertura de Provisiones para Cartera Improductiva._ COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA

COMPONENTES		INDICADOR			
A= ACTIVOS	ACTIVOS				
	A11	COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA (COBERTURA CARTERA DE CREDITO IMPRODUCTIVA)			
	Objetivo:	Mide la proporción de la provisión para cuentas incobrables constituida con respecto a la cartera improductiva bruta. Los ratios de cobertura se calculan para el total de la cartera bruta y por línea de negocio.			
	Relación:	Mayores valores de este índice, significa mayores provisiones contra pérdidas.			
	Cálculo del indicador:				
	FORMULA GENERAL	ABREVIACIÓN CUENTA	CÓDIGO PLAN DE CUENTAS	CUENTA	CÁLCULO
	a/b	a b	1499	Provisiones Cartera Crédito Improductiva Provisiones para crédito incobrable Definida en el apartado 2.1	

5.3 Riesgo

Tabla 5.20 Riesgo._ Calificación de Riesgo

COMPONENTES		INDICADOR			
R = RIESGO	RIESGO				
	R1	CALIFICACIÓN DE RIESGO			
	Objetivo:	Mide la opinión sobre la capacidad para administrar los riesgos, calidad crediticia y fortaleza financiera del grupo financiero, con estados auditados y consolidados del grupo y de la institución financiera calificada, para cumplir con sus obligaciones de manera oportuna con los depositantes y público en general			
	Relación:	Una calificación mayor significa una mejor capacidad de la Cooperativa para administrar riesgos, calidad crediticia y fortalezas financieras			
	Cálculo del indicador:				
	TIPO DE CALIFICACIÓN	ABREVIACIÓN CUENTA	DESCRIPCIÓN	CUENTA	CÁLCULO
	TIPO A	AAA	La situación de la institución financiera es muy fuerte y tiene una sobresaliente trayectoria de rentabilidad, lo cual se refleja en una excelente reputación en el medio, muy buen acceso a sus mercados naturales de dinero y claras perspectivas de estabilidad. Si existe debilidad o vulnerabilidad en algún aspecto de las actividades de la institución, ésta se mitiga enteramente con las fortalezas de la organización;		
		AA	La institución es muy sólida financieramente, tiene buenos antecedentes de desempeño y no parece tener aspectos débiles que se destaquen. Su perfil general de riesgo, aunque bajo, no es tan favorable como el de las instituciones que se encuentran en la categoría más alta de calificación;		
		A	La institución es fuerte, tiene un sólido récord financiero y es bien recibida en sus mercados naturales de dinero. Es posible que existan algunos aspectos débiles, pero es de esperarse que cualquier desviación con respecto a los niveles históricos de desempeño de la entidad sea limitada y que se superará rápidamente. La probabilidad de que se presenten problemas significativos es muy baja, aunque de todos modos ligeramente más alta que en el caso de las instituciones con mayor calificación;		
	TIPO B	BBB	Se considera que claramente esta institución tiene buen crédito. Aunque son evidentes algunos obstáculos menores, éstos no son serios y/o son perfectamente manejables a corto plazo;		
		BB	La institución goza de un buen crédito en el mercado, sin deficiencias serias, aunque las cifras financieras revelan por lo menos un área fundamental de preocupación que le impide obtener una calificación mayor. Es posible que la entidad haya experimentado un período de dificultades recientemente, pero no se espera que esas presiones perduren a largo plazo. La capacidad de la institución para afrontar imprevistos, sin embargo, es menor que la de organizaciones con mejores antecedentes operativos;		
		B	Aunque esta escala todavía se considera como crédito aceptable, la institución tiene algunas deficiencias significativas. Su capacidad para manejar un mayor deterioro está por debajo de la de instituciones con mejor calificación;		
TIPO C	C	Las cifras financieras de la institución sugieren obvias deficiencias, muy probablemente relacionadas con la calidad de los activos y/o de una mala estructuración del balance. Hacia el futuro existe un considerable nivel de incertidumbre. Es dudosa su capacidad para soportar problemas inesperados adicionales;			
TIPO D	D	La institución tiene considerables deficiencias que probablemente incluyen dificultades de fondeo o de liquidez. Existe un alto nivel de incertidumbre sobre si esta institución podrá afrontar problemas adicionales;			
TIPO E	E	La institución afronta problemas muy serios y por lo tanto existe duda sobre si podrá continuar siendo viable sin alguna forma de ayuda externa, o de otra naturaleza.			

Tabla 5.21 Comparación Metodología CAMEL y PILAR

PARÁMETROS	CAMEL	PILAR
Tipo	Sistema de Alerta Temprana Gerencial	Sistema de Alerta Temprana en base a criterios de riesgo
Componentes	Capital, Activos, Manejo Administrativo, Ingresos y Liquidez	Patrimonio, Intermediación Financiera, Liquidez, Activos y Riesgo.
Indicadores	Utiliza indicadores tradicionales	Utiliza indicadores tradicionales, que siguen distribución normal.
Fuentes de información	Utiliza datos reflejados en los mercados financieros.	Reporte emitidos por las entidades competentes.
Análisis	Los parámetros analizados no considera índices de crecimiento.	El análisis de los parámetros que forman parte de la metodología considera la evolución de la información reportada por las Cooperativas de Ahorro y Crédito.
Calificación	Se basa en calificación por escalas del 1 al 5	Estandarización de resultados, asociación a probabilidad de riesgo, cálculo de ponderaciones por componentes y general
Umbrales	Definidos conforme a criterio técnico	Definidos de conformidad a la teoría de normalidad y sus reglas de aproximación.
Asignación de Pesos	Definidos conforme a criterio técnico	Definidos en base a metodología de calificación por escalas o componentes principales.
Características Generales	Estatica	Permite analizar y comparar varios períodos , para establecer la evolución de los resultados de las Cooperativas.
	General	Aterrizada a la realidad nacional